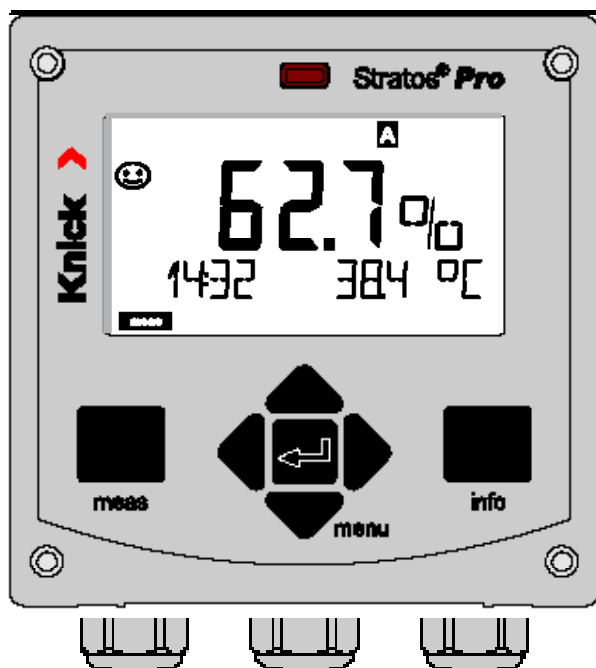
Stratos®Pro A4... OXY

Manual do Usuário

Documentação Atualizada do Produto:

www.knick.de

Garantia. Concessão. Sobre Este Manual.

Garantia

Defeitos que ocorrerem em um período de 3 anos a partir da data de entrega serão reparados gratuitamente na fábrica (transporte e seguro pagos pelo cliente).
Sensores, encaixes e acessórios: 1 ano.
Sujeito a alteração sem nota prévia.

Retorno dos produtos na garantia

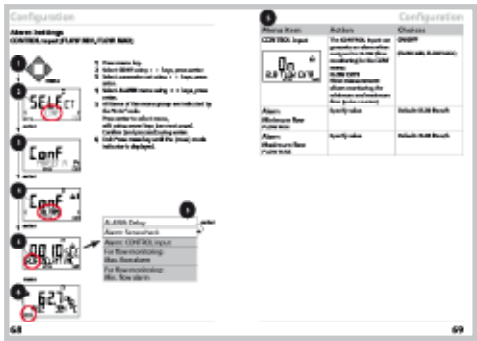
Contate o Serviço de Assistência Técnica antes de devolver um dispositivo com defeito.
Envie o dispositivo ao endereço que lhe foi enviado.
Se o dispositivo estiver em contato com fluidos do processo, ele deve ser descontaminado/desinfetado antes da remessa. Neste caso, anexe o certificado correspondente, para a saúde e segurança de nosso pessoal.

Concessão

Observe as normas nacionais legais específicas a respeito da concessão de "resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos".

Sobre Este Manual:

Este manual é um guia de referência para o seu dispositivo – Você não tem que ler o livro todo.
Veja a **Tabela de Conteúdo** ou o ***Índice*** para encontrar a função que lhe interessa. Cada tópico é explicado em uma página dupla, com instruções passo a passo de como configurar a função desejada. Os números das páginas claramente legíveis e o cabeçalho ajudam a encontrar rapidamente a informação:

Página esquerda: Como eu consigo a função

Página direita: Quais configurações são fornecidas nesta função

Relatório de Teste Específico

CD-ROM

Documentação completa:

- Manuais do usuário
- Instruções de Segurança
- Certificados
- Instruções curtas

Informação de Segurança

Em idiomas oficiais da CE e outros.

- Declarações CE de Conformidade

Certificados

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST

Instruções Rápidas

Primeiros passos após a instalação:

- Operação
- Estrutura do Menu
- Calibração
- Mensagens de erro e ações recomendadas

Em alemão, inglês, francês, russo, espanhol, português, italiano, sueco e holandês.
Mais idiomas no CD-ROM e no nosso website:
www.knick.de

Conteúdo

Documentos Fornecidos 3
Introdução 7
Finalidade do produto 7
Informação de Segurança... 12
Precauções de Segurança para a Instalação 13
Visão Geral do Stratos Pro A4... OXY 14
Montagem 15
Conteúdo da embalagem.. 15
Plano de Montagem, Dimensões... 16
Montagem em Tubo, Capa Protetora 17
Montagem em Painel 18
Instalação 19
Instruções de Instalação.. 19
Placa de Especificações / Designação do Terminal 20
Fonte de Alimentação, Linhas de Sinal.. 21
Conexão do Sensor 22
Exemplos de Interligação 23
Interligação de Proteção dos Contatos do Relé 26
Interface do Usuário, Teclado.. 28
Tela 29
Cores do Sinal (Tela Retroiluminada)... 29
Modo de Medição 30
Seleção do Modo / Aplicação de Valores... 31
Interface do usuário com Código de Cores 33
Modos de Operação... 34
Estrutura do Menu dos Modos e Funções.. 35
Modo HOLD 37
Alarme... 38
Alarme e Mensagens HOLD 39

Configuração **40**
Conjunto do parâmetro A/B 42
Sensor 54
Saída de Corrente 1 60
Saída de Corrente 2 66
Correção 68
Entrada CONTROL 70
Alarme 72
Configurações do Alarme 74
Função do Limite 76
Controlador da Largura de Pulso/Frequência do Pulso 85
Controlador 86
Contato WASH 90
Hora e Data 92
Número Tag 92
Sensores Digitaias **94**
Operação 94
Conectando um Sensor Digital 95
Substituição do Sensor 96
Calibração **98**
Selecionando um Modo de Calibração 99
Calibração de Zero 100
Calibração do Produto 102
Calibração de Slope (Meio: Água) 104
Calibração de Slope (Meio: Ar) 105
Ajuste do Sensor de Temp 106
Medição **107**
Diagnóstico **109**
Serviço **114**
Estados da Operação **118**

Conteúdo

Linha do Produto e Acessórios **120**
Especificações **121**
Tratamento do Erro **130**
Mensagens de Erro **131**
Sensoface **134**
FDA 21 CFR Parte 11 .... **137**
Assinatura Eletrônica – Códigos de Acesso 137
Trilha de Auditoria 137
Índice **138**
Marcas Registradas 147
Códigos de Acesso **148**

Finalidade do produto

Stratos Pro A4... OXY é um dispositivo a 4 fios para medição de oxigênio dissolvido e de temperatura na indústria de biotecnologia e farmacêutica, assim como na indústria, meio ambiente, processamento de alimentos e tratamento de esgotos. Pode ser usado opcionalmente para medir presença de oxigênio.

Invólucro e possibilidades de montagem

- O invólucro resistente tem classificação IP 67/NEMA 4X para uso em locais abertos. É feito de vidro reforçado PBT / PC e mede 148 mm x 148 mm x 117 mm (A x L x P).
  É fornecido com aberturas para encaixe para:
- montagem em parede (plugues de vedação para vedar o invólucro), ver página 15
- montagem em poste/tubo (Ø 40 … 60 mm, ☐ 30 … 45 mm) ver página 17
- montagem em painel (138 mm x 138 mm recorte para DIN 43700), ver página 18

Capa protetora (acessório)

A capa protetora, que é disponível como acessório, fornece proteção adicional contra exposição direta ao tempo e danos mecânicos, ver pág. 17.

Conexão dos sensores, prensas cabo

Para a conexão dos cabos, o invólucro fornece
- 3 aberturas para encaixe para prensas cabo M20x1.5
- 2 aberturas para encaixe para NPT 1/2” ou conduite rígido metálico

Para instalações quase estacionárias com sensores Memosens, recomendamos usar o soquete do dispositivo M12 (acessório ZU 0822) em vez de um prensa cabo - que permite uma substituição simples do cabo do sensor - sem abrir o dispositivo.

Sensores

O dispositivo foi projetado para sensores amperométricos,
ex.: Knick SE 704 / SE 705 / SE 706 / SE 707 e para sensores ISM.
(Pode ser facilmente readaptado para sensores Memosens.)

Tela
Mensagens de texto claras, em uma ampla tela LC retroiluminada com operação intuitiva. Você pode especificar quais valores serão exibidos no modo de medição padrão (“Tela Principal”, ver página 32).

Interface do usuário com código de cores
A iluminação de fundo da tela colorida sinaliza os diferentes estados de operação
(ex: alarme: vermelho, modo HOLD: laranja, ver pág.33).

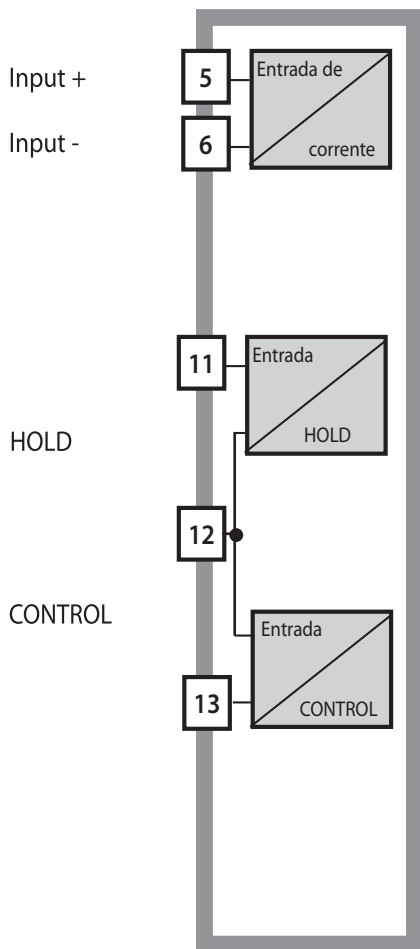
Funções de diagnóstico
“Sensocheck” e “Sensoface” monitoram o sensor e fornecem uma informação clara sobre seu status, ver página 109.

Registrador de dados
O logbook interno pode comandar até 100 entradas - até 200 com Trilha de Auditoria (opcional, liberado por TAN), ver página 112.

2 conjuntos de parâmetros A/B
O dispositivo fornece dois conjuntos de parâmetros que podem ser chaveados manualmente ou por uma entrada de controle para diferentes adaptações ao processo ou diferentes condições de processo. Para uma visão geral dos conjuntos de parâmetros (tabela para cópia), ver página 50.

Proteção da senha
Pode ser configurada a proteção da senha (códigos de acesso) para conceder acesso durante a operação, ver página 117.

Correção
Você pode adaptar o dispositivo às condições do processo através da correção da salinidade e da pressão, manualmente ou por uma entrada de corrente externa (opcional, liberado por TAN), ver página 68.

Entradas de controle

I Input
A entrada analógica de corrente (0) 4 ... 20 mA pode ser usada para compensação de pressão externa (necessário TAN).
Ver página 69

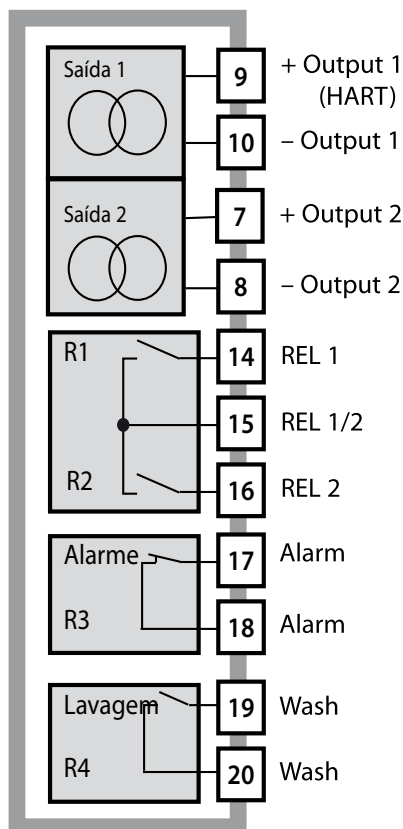
HOLD
(entrada digital de controle flutuante)
A entrada HOLD pode ser usada para ativação externa do modo HOLD, ver página 38.

CONTROL
(entrada digital de controle flutuante)
A entrada CONTROL pode ser usada para seleção do conjunto de parâmetro (A/B) ou para monitoramento da vazão, ver pág. 68.
O contato Limpeza (Wash) pode ser usado para indicar o conj. de parâmetros ativo (veja a página seguinte).

Fonte de alimentação
A corrente é fornecida por uma fonte de alimentação universal 24 a 230 Vca/Vcc, 45 a 65 Hz.

Opções
As funções adicionais podem ser ativadas aplicando TAN (página 117).

Saídas de sinal
O dispositivo fornece duas saídas de corrente (para transmissão do valor medido e temperatura, por exemplo).

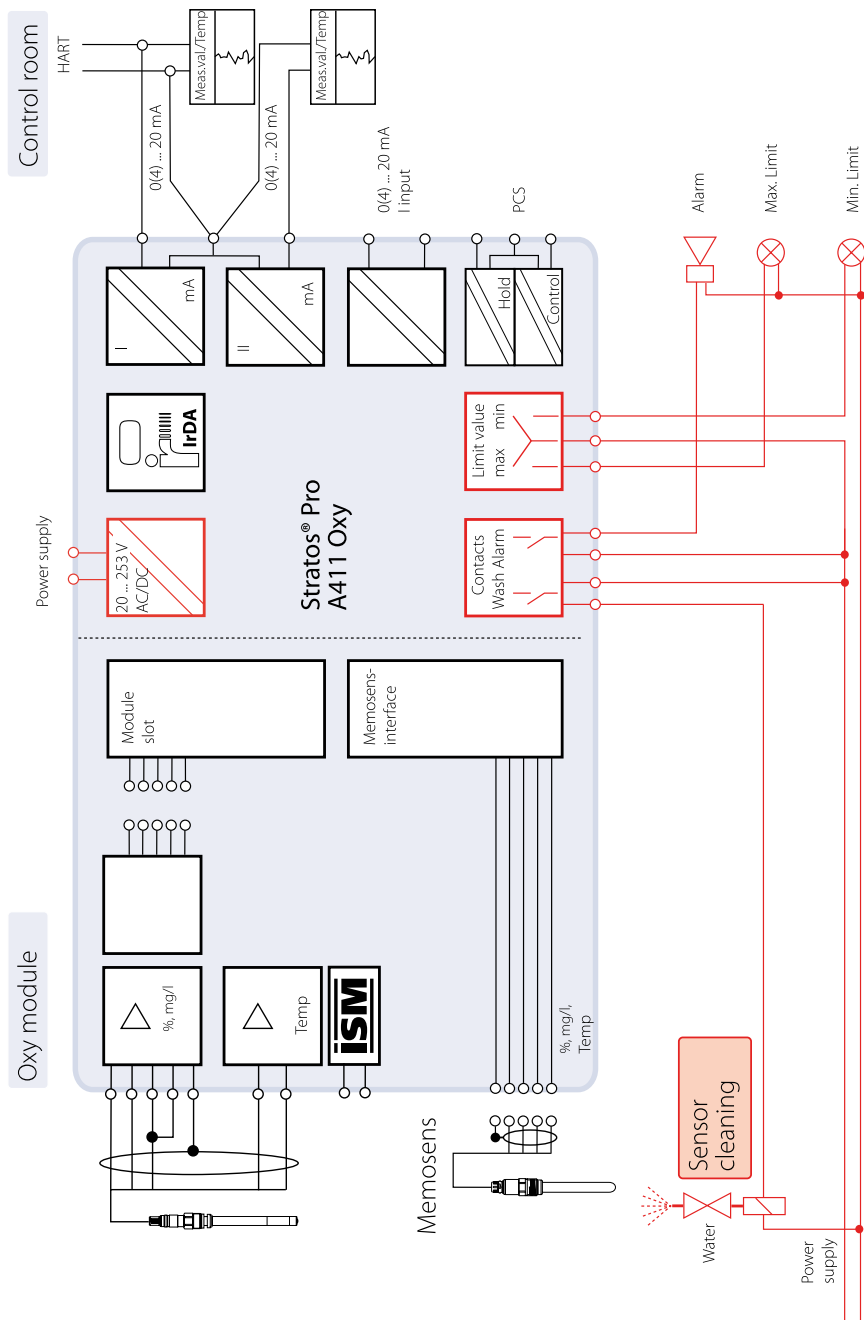
Contatos de relé
São disponíveis 4 contatos de relé flutuante.

Saídas de corrente
As saídas de corrente flutuantes (0) 4 ... 20 mA são usadas para transmissão dos valores medidos. Um filtro de saída pode ser programado, pode ser especificado o valor da corrente de falha.
Ver página 60.

Contatos de relé
2 contatos de relés para valores limites. Ajustáveis para variável do processo selecionável: histerese, procedimento de chaveamento (limite MÍN/MÁX), tipo de contato (N/O, N/C) e retardo (página 76).

Alarme
Pode ser gerado um alarme pelo Sensocheck, monitoramento da vazão ou falha de corrente (página 72).

Lavagem (função de limpeza)
Este contato pode ser usado para controlar a lavagem do sensor ou para indicar o conjunto do parâmetro ativo (página 90).

Controlador PID
Configurável como largura de pulso ou controlador de frequência do pulso (página 86).

Aplicação Típica do Stratos Pro A4... OXY

Informação de Segurança

Certifique-se de ler e observar as próximas instruções de segurança!
O dispositivo foi fabricando usando tecnologia de ponta e submete-se aos regulamentos aplicáveis de segurança.
Ao operá-lo, determinadas condições, podem contudo, levar perigo ao operador ou danificar o dispositivo.

Ver também os seguintes documentos (página 3):
- "Instruções de Segurança"
- "Certificados"

 CUIDADO!

O comissionamento deve ser executado por pessoa treinada e autorizada pela companhia de operação! Sempre que for provável que a proteção tenha sido danificada, o dispositivo ficará inoperante e seguro contra operação involuntária.
Será provável que a proteção seja danificada se, por exemplo:
- o dispositivo mostrar dano visível
- o dispositivo falhar ao executar as medições planejadas
- após um armazenamento prolongado em temperaturas abaixo de -30°C ou acima de 70°C
- após um grande esforço no transporte

Antes do comissionamento do dispositivo, deve ser executado um teste de rotina profissional. Este teste deve ser realizado no fabricante

Nota:
Antes do comissionamento você deve provar que o dispositivo pode ser conectado a outro equipamento.

Precauções de Segurança para Instalação

- A instalação elétrica deverá estar de acordo com os regulamentos nacionais para instalações elétrica e/ou outros códigos ou regulamentos nacionais aplicáveis.
- A fonte de alimentação deverá estar desconectada do dispositivo por um disjuntor de dois pólos.
- A chave e o disjuntor deverão estar localizados próximos ao equipamento e acessíveis ao OPERADOR. Deverão estar marcados como chave desconectada para o dispositivo.
- Certifique-se de desconectar as redes elétricas e quaisquer contatos do relé que são conectados às fontes de correntes separadas antes de iniciar a manutenção.

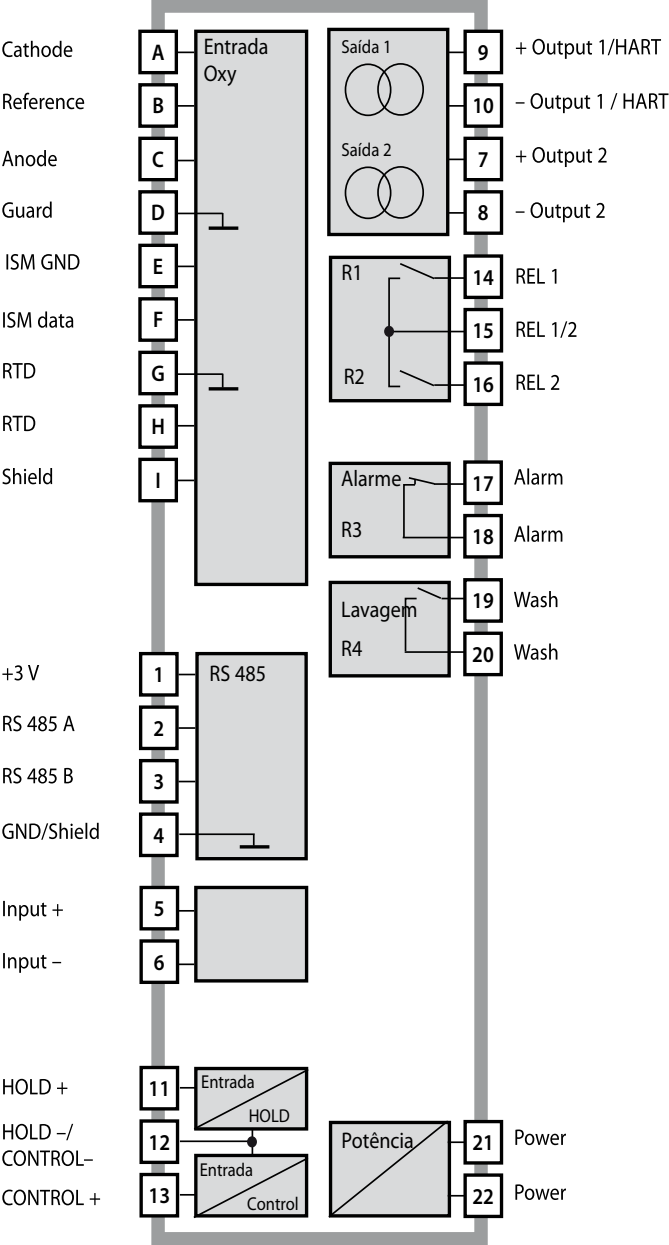
Aprovações para aplicação em áreas classificadas:
Stratos Pro A4...B OXY: veja Especificações, cópias fornecidas no documento "Certificados": IECEx, ATEX, FM, CSA, NEPSI e GOST.

Terminais:
Terminal roscado, adequados para fios simples / condutores flexíveis de até 2,5 mm^2 (AWG 14).
Torque recomendado para os terminais roscados: 0,5 ... 0,6 Nm.

Nota Importante:
O operador deve indicar o tipo de proteção!

Quando o dispositivo fornece tipos diferentes de proteção, o operador deve especificar o tipo aplicado de proteção durante a instalação.
Ao fazer isso, utilize as caixas de seleção na placa de especificações:

Placa de especificação adicional na parte inferior externa da frente com as caixas de seleção para marcar a respectiva aplicação após a instalação

Visão Geral do Stratos Pro A4... OXY

Conteúdo da Embalagem

Verifique a remessa para danos de transporte e a perfeição do produto!

A embalagem deve conter:

- Unidade frontal, unidade traseira, maleta contendo peças pequenas
- Relatório de teste específico
- Documentação (cf p. 3)
- CD-ROM

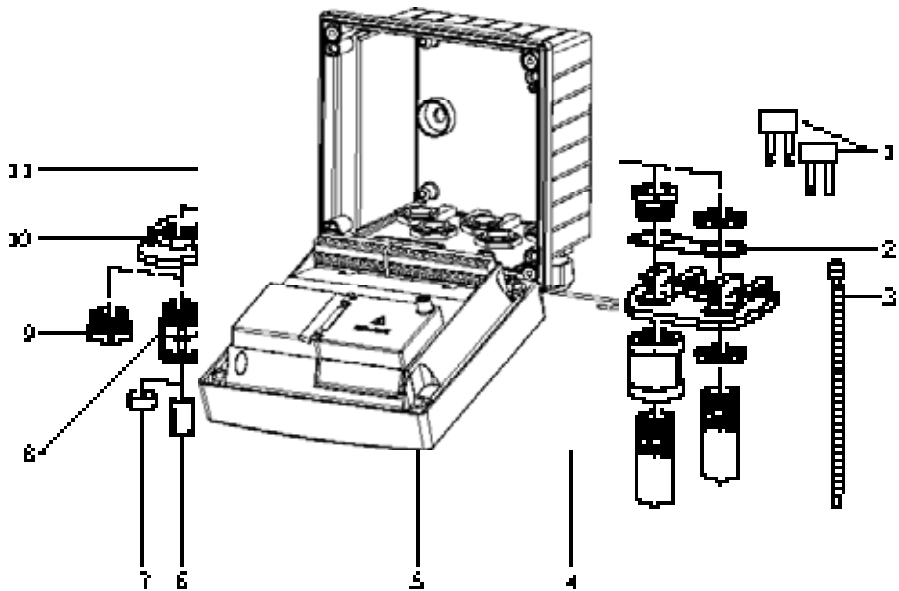



Fig.: Montagem do invólucro

1) Jumper (3 x)
2) Arruela (1 x), para montagem do conduite: Colocar a arruela entre o invólucro e a porca
3) Braçadeira de cabo (3 x)
4) Pino da dobradiça (1 x), inserido de um dos lados
5) Parafuso do invólucro (4 x)
6) Inserção de vedação (1 x)
7) Redutor de borracha (1 x)
8) Prensa cabo (3 x)
9) Plugue de enchimento (3 x)
10) Porca hexagonal (5 x)
11) Plugue de vedação (2 x), para vedação em montagem em parede

Plano de Montagem, Dimensões

1) Prensa cabo (3 x)
2) Aberturas para encaixe para prensa cabo ou conduite½", 21,5 mm diâm. (2 aberturas para encaixe)
   Conduites não incluídos!
3) Aberturas para encaixe para montagem em tubo (4 x)
4) Aberturas para encaixe para montagem em parede (2 x)

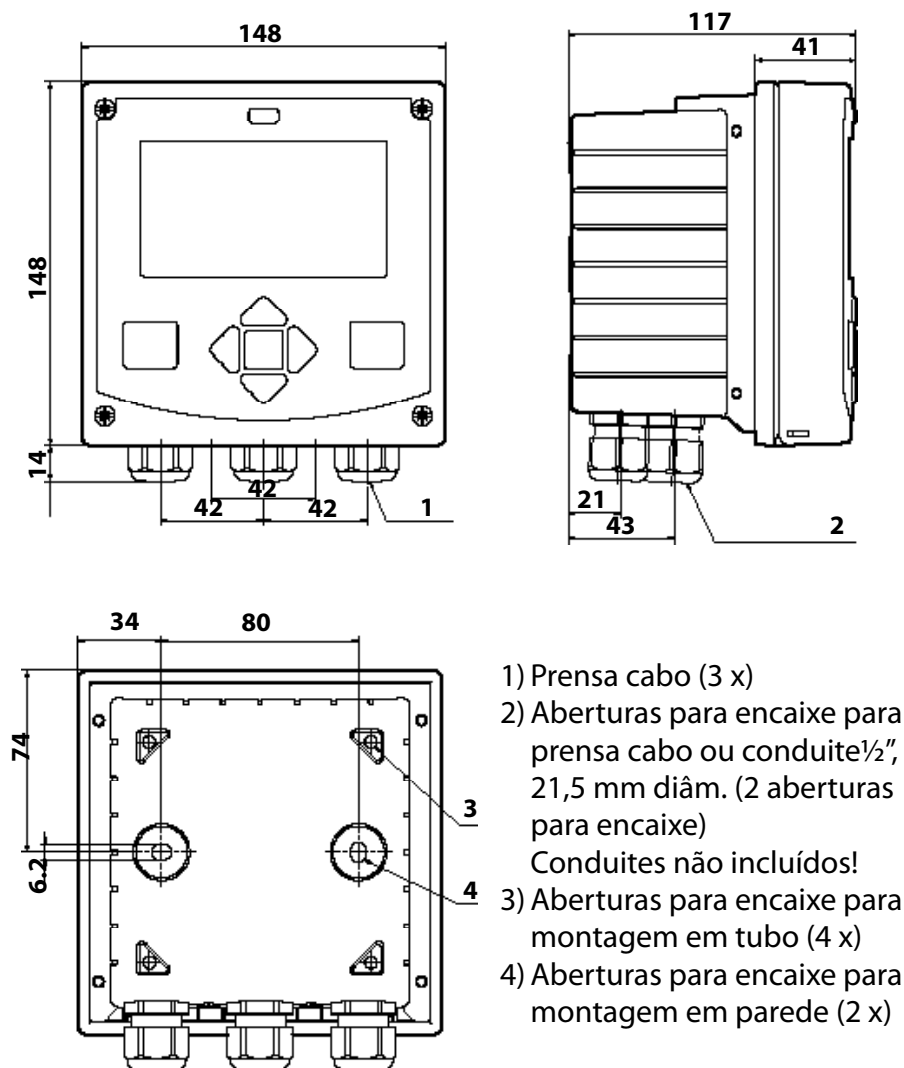



Fig.: Plano de montagem (Todas as dimensões em mm!)

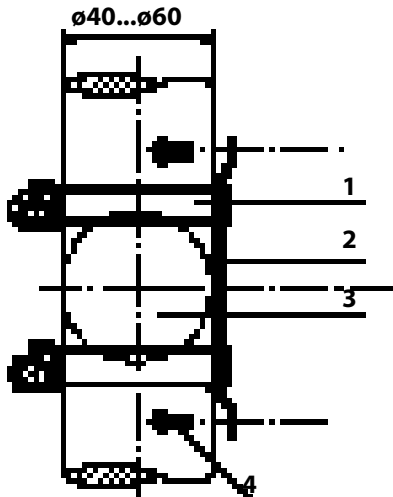
Montagem em Tubo, Capa de Proteção

1) Braçadeira do tubo flexível com transmissão de engrenagem helicoidal para DIN 3017 (2 x)
2) Placa de montagem em tubo (1 x)
3) Postes ou tubos para vertical ou horizontal
4) Parafuso autoderivação (4 x)

Fig.: Kit montagem em tubo, acessório 0274 (Todas as dimensões em mm!)

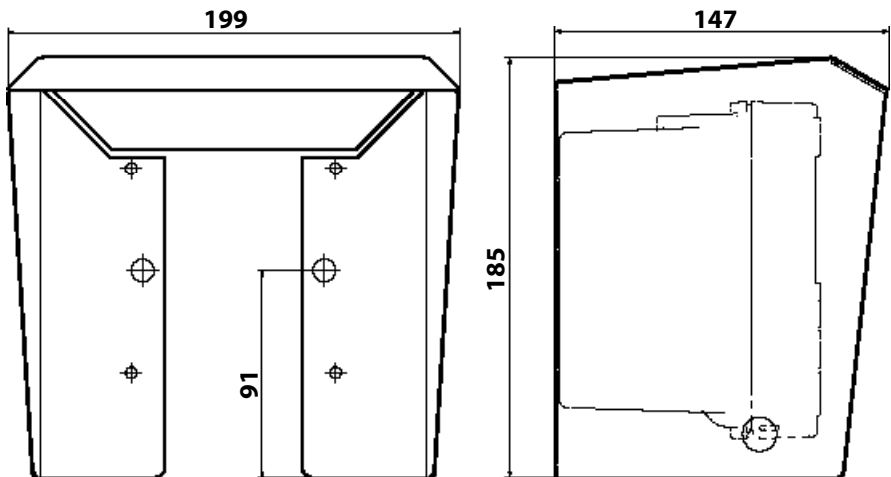
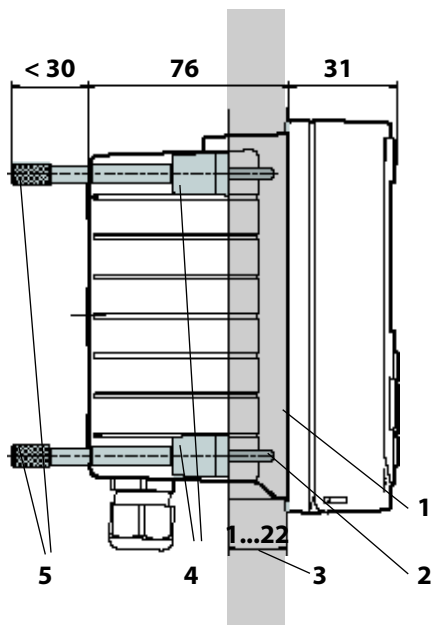



Fig.: Capa de proteção para montagem em parede e tubo, acessório ZU 0737 (Todas as dimensões em mm!)

Montagem em painel

1) Vedação Circunferente (1 x)
2) Parafusos (4 x)
3) Posição do painel de controle
4) Peça do span (4 x)
5) Manga roscada (4 x)

Recorte
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: Kit montagem em painel, acessório ZU 0738
(Todas as dimensões em mm!)

Instruções de Instalação

- A instalação do dispositivo deve ser realizada por pessoa treinada de acordo com este manual do usuário e com os códigos locais aplicáveis.
- Certifique-se de observar as especificações técnicas e as classificações de entrada durante a instalação!
- Certifique-se de não cortar o condutor ao tirar a isolação!
- Antes de conectar o dispositivo à fonte de alimentação, tenha certeza de que a tensão está dentro de faixa de 24 a 253 V CA/CC!
- A corrente fornecida deve ser galvanicamente isolada. Se não, conecte um módulo isolador.
- Todos os parâmetros devem ser estabelecidos por um administrador de sistema antes do comissionamento!

Terminais:

Terminal adequado para fios simples / condutores flexíveis de até 2,5 mm^2 (AWG 14)

Aplicação em áreas classificadas:

Para uso em áreas classificadas, ver documento em separado "Certificados":

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- GOST
- NEPSI

Placas de Especificação / Designação do Terminal

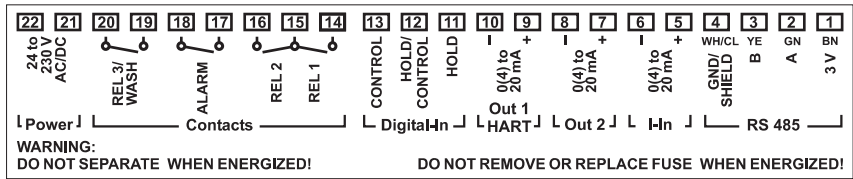



Fig.: Designações do Terminal do Stratos Pro A4...

Fig.: Placa de especificação do Stratos Pro A4...N
na parte inferior externa da frente

Fig.: Placa de especificação do Stratos Pro A4...X
na parte inferior externa da frente

Nota Importante: O operador deve indicar o tipo de proteção!
Quando o dispositivo fornece tipos diferentes de proteção, o operador deve especificar o tipo aplicado de proteção durante a instalação.
Ao fazer isso, utilize as caixas de seleção na placa de especificações.
Ver também o capítulo "Informação de Segurança".

Fig.:
Exemplo de placa de aprovação adicional.
A especificação se refere ao respectivo dispositivo.

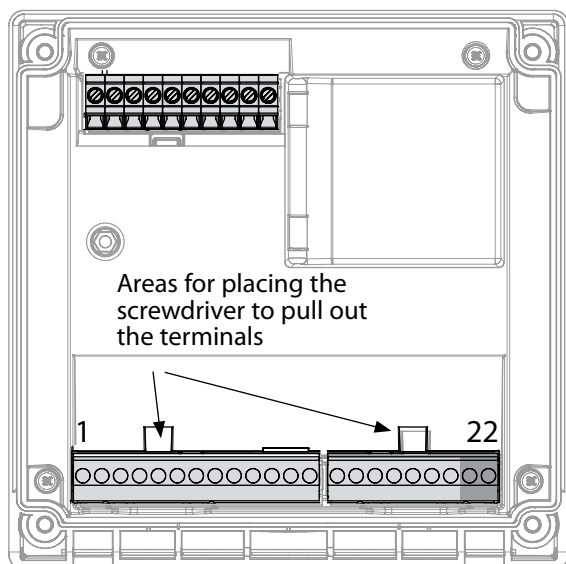
Conectar a fonte de alimentação ao Stratos Pro A4... OXY
para terminais 21 e 22
(24 ... 230 V CC, 45 ... 65 Hz / 24 ... 80 V CC)

Designações do terminal	
1	+3 V
2	RS 485 A
3	RS 485 B
4	GND/shield
5	+ input
6	– input
7	+ out 2
8	– out 2
9	+ out 1/HART
10	– out 1/HART
11	hold
12	hold/control
13	control
14	REL 1
15	REL 1/2
16	REL 2
17	alarm
18	alarm
19	wash
20	wash
21	power
22	power

Fig.: Terminais, dispositivo aberto, atrás da unidade frontal

Conexão do Sensor

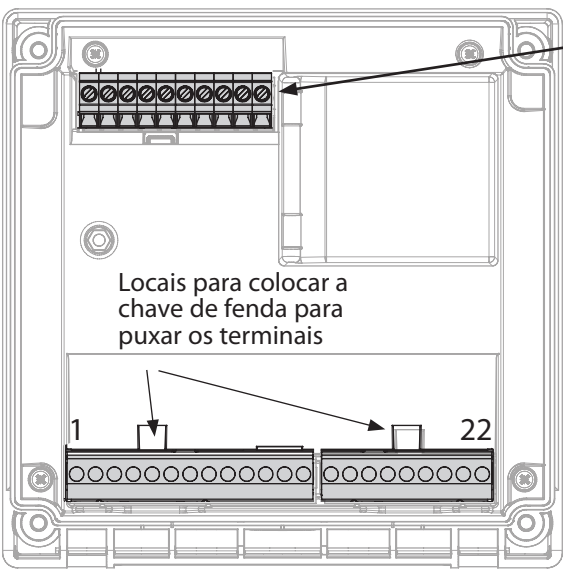
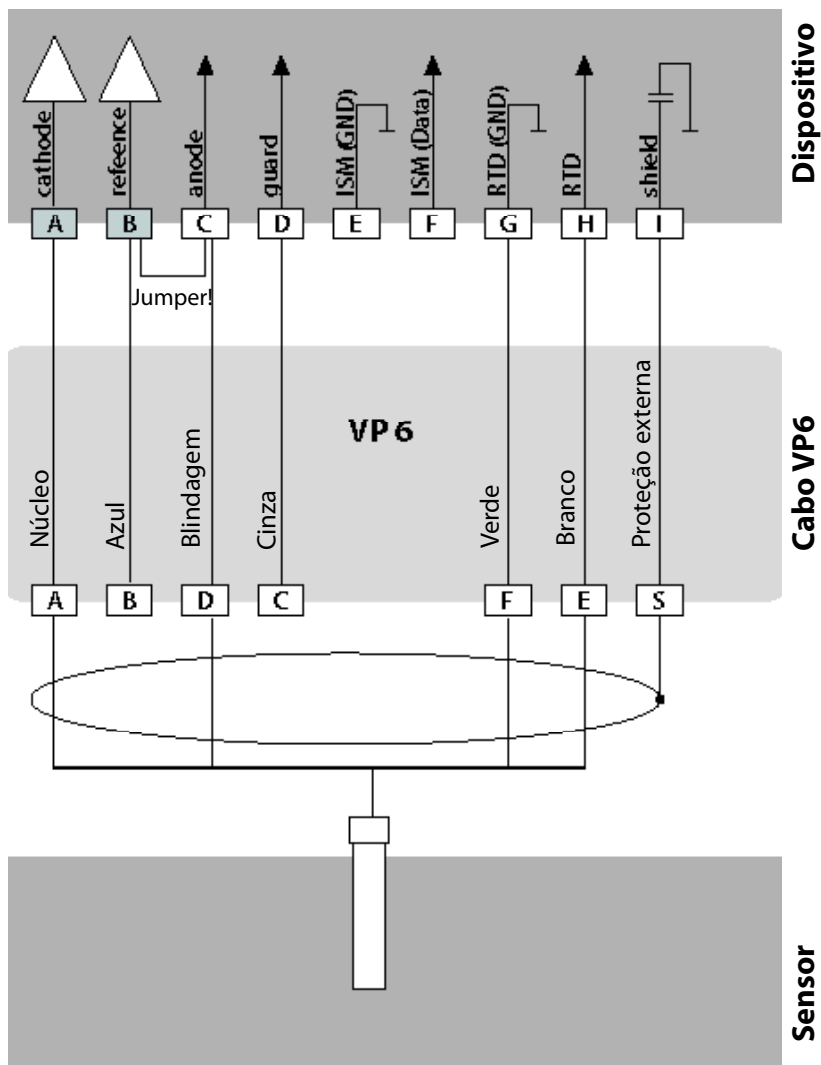
Conectar as linhas do sensor com a conexção do sensor (terminais do módulo A...K).

Conexão do sensor do módulo MK-OXY	
A	cathode
B	reference
C	anode
D	guard
E	ISM DGND
F	ISM Data
G	RTD (GND)
H	RTD
I	shield

Fig.: Designações do terminal do módulo MK-OXY

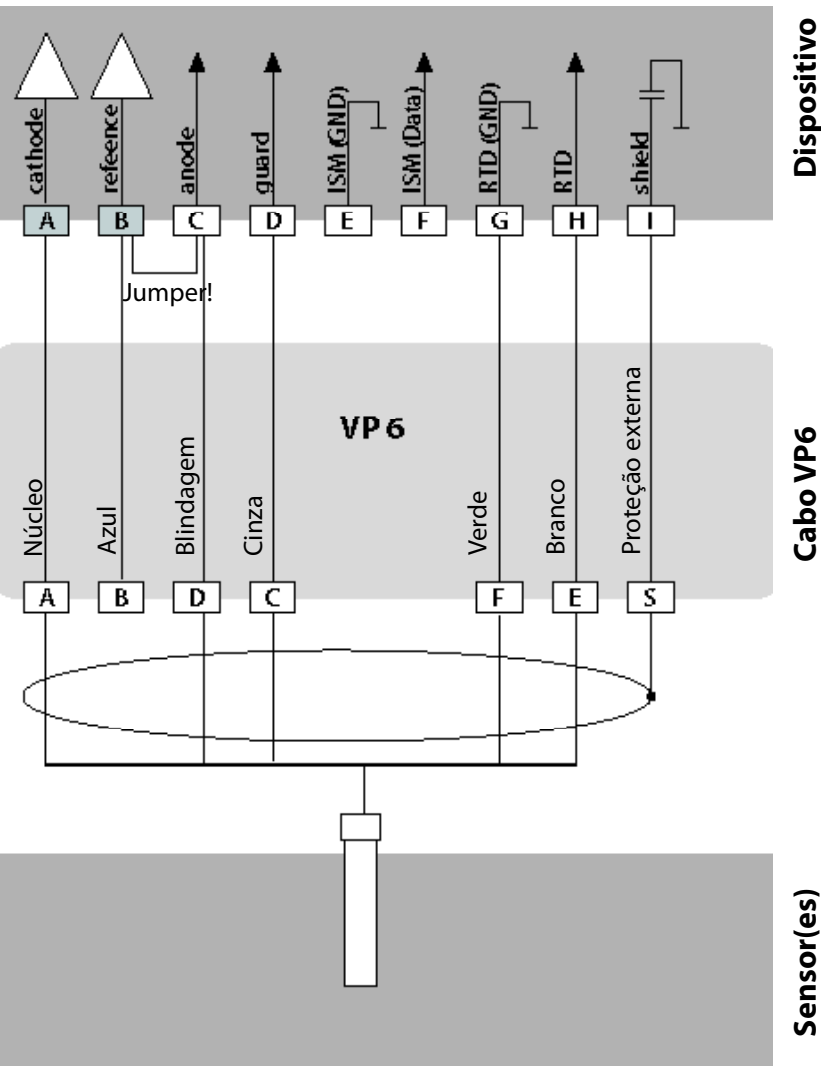
Fig.: Terminais, dispositivo aberto, atrás da unidade frontal

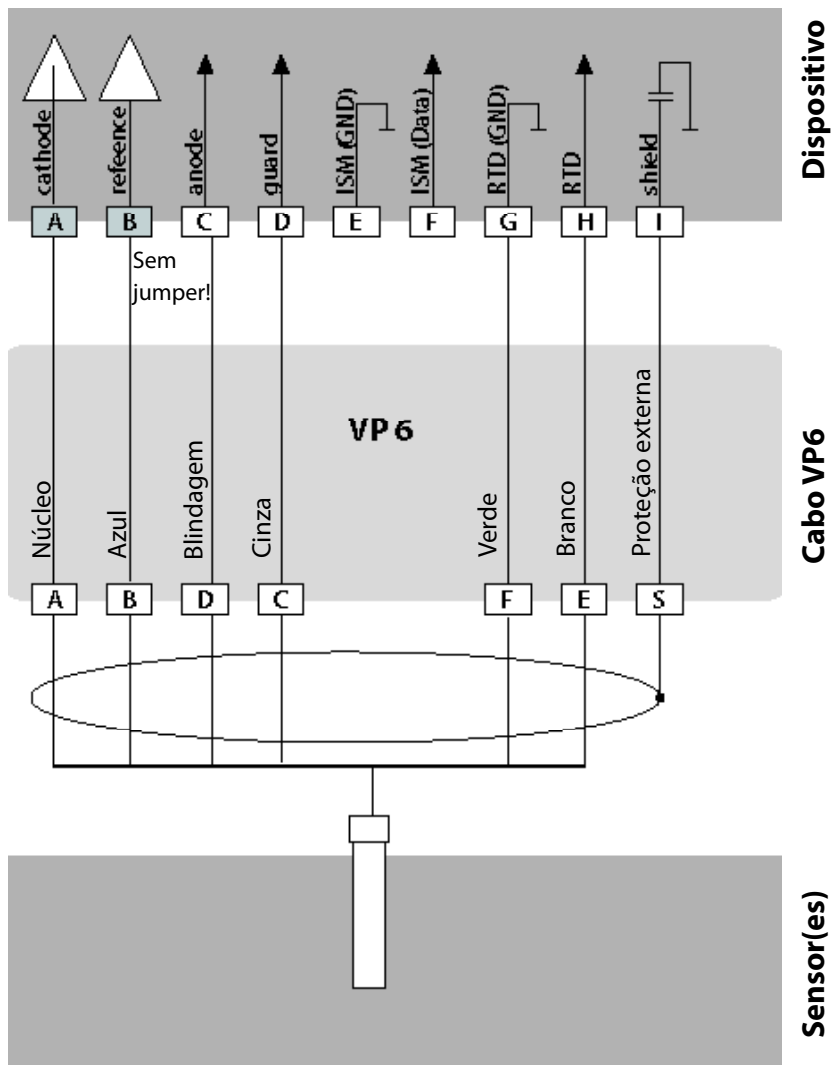
Exemplo 1:

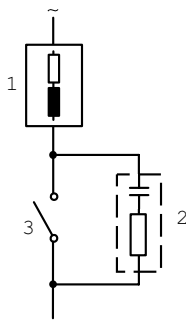
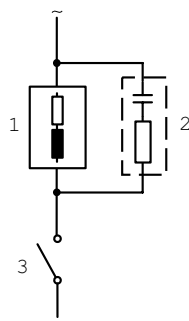
Variável de medição: PADRÃO Oxigênio
Sensores (exemplo): "10" (ex.: SE 706, InPro 6800)
Cabo (exemplo): VP 6 ZU 0313 (Knick)

Exemplo 2:

Variável de medição: TRAÇOS Oxigênio (é necessário TAN)

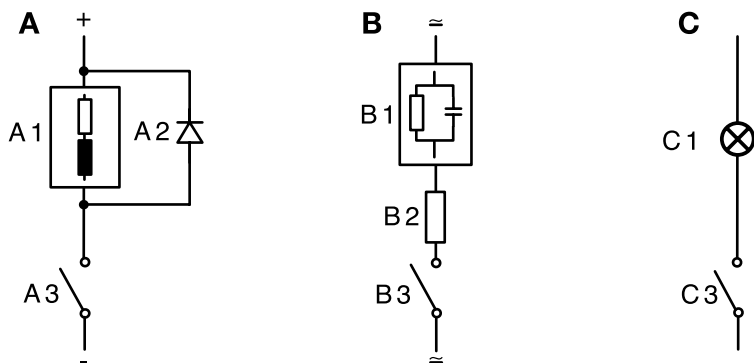
Sensores (exemplo): “01“ (ex.: SE 707, InPro 6900)

Cabo (exemplo): VP6 ZU 0313 (Knick)

Example 3:

Variável de medição: SUBTRAÇOS Oxigênio (é necessário TAN)
Sensores (exemplo): “001“ (ex.: SE 708, InPro 6950)
Cabo (exemplo): VP6 ZU 0313 (Knick)

Interligação de Proteção dos Contatos do Relé

Os contatos do relé estão sujeitos à erosão elétrica. Especialmente com cargas indutivas e capacitivas, a vida útil dos contatos serão reduzidas. Para supressão de faíscas e centelhas, deverão ser usados componentes como combinações RC, resistores não lineares, resistores em série e diodos.

Aplicações típicas CA com carga indutiva

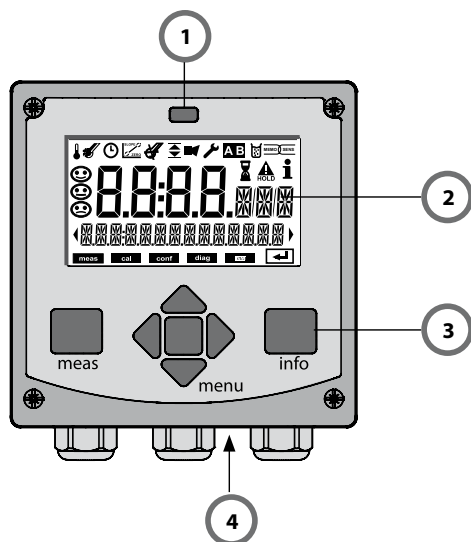
1) Carga
2) Combinação RC, ex.: RIFA PMR 209 Combinações típicas RC para 230 V CA: capacitor 0,1 µF / 630 V, resistor 100 Ω / 1 W
3) Contato

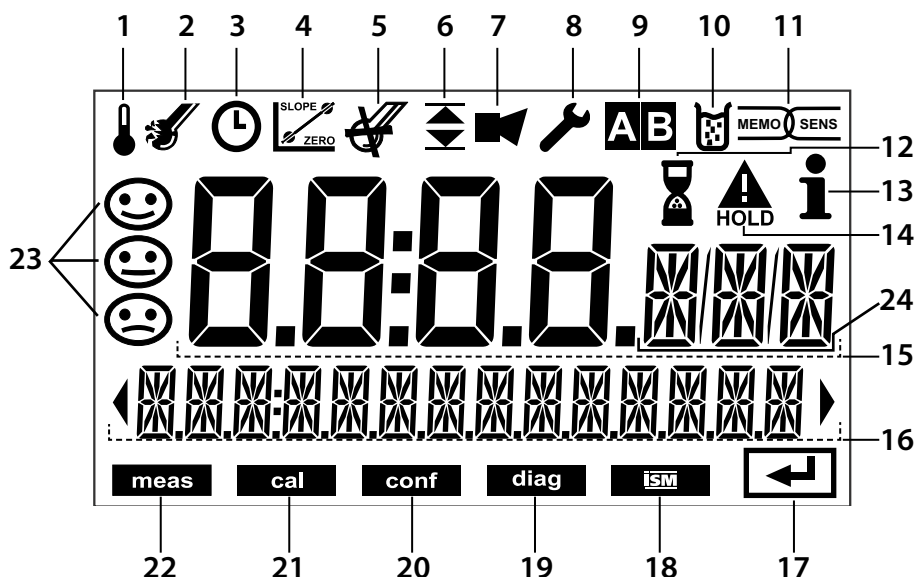
Medidas Típicas de Interligação de Proteção

A: Aplicação CC com carga indutiva
B: Aplicações CA/CC com carga capacitiva
C: Conexão das lâmpadas incandescentes

A1 Carga indutiva
A2 Diodo de rodagem livre, ex: 1N4007 (Observar polaridade)
A3 Contato
B1 Carga capacitiva
B2 Resistor, ex.: 8 Ω / 1 W em 24 V / 0,3 A
B3 Contato
C1 Lâmpada incandescente, máx. 60 W / 230 V, 30 W / 115 V
C3 Contato

ADVERTÊNCIA!

Certifique-se de que as classificações máxima dos contatos do relé não excedam durante o chaveamento!

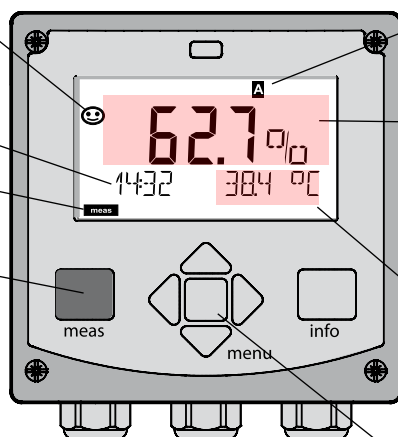
Interface do Usuário, Teclado

1 Transmissor/Receptor IrDA
2 Tela
3 Teclado
4 Placa de especificação
(parte inferior do invólucro)

Tecla	Função
meas	• Retornar ao nível anterior do menu • Diretamente ao modo medição (pressione > 2 s) • Modo medição: outra tela
info	• Consultar informações • Exibir mensagens de erro
enter	• Configuração: Confirmar entradas, próxima etapa da configuração • Calibração: Continuar a execução do programa
menu	• Modo de medição: Ir ao menu
Teclas de seta para cima / para baixo	• Menu: Aumenta/diminui um número • Menu: Seleção
Teclas de seta esquerda / direita	• Anterior/próximo grupo de menu • Aplicação de número: Mover entre os dígitos

1 Temperatura
2 Sensocheck
3 Intervalo/tempo de resposta
4 Dados do sensor
5 Não usado
6 Mensagem do limite:
Lim. 1 ou Lim. 2
7 Alarme
8 Serviço
9 Ajuste do parâmetro
10 Calibração
11 Sensor Memosensr
12 Aguardando o func.do tempo
13 Info disponível
14 Modo Hold ativado
15 Tela principal
16 Tela secundária
17 Usar enter
18 Sensor ISM
19 Diagnóstico
20 Modo de configuração
21 Modo de calibração
22 Modo de medição
23 Sensoface
24 Símbolos da unidade

Cores dos sinais (tela retroiluminada)

Vermelho	Alarme (falha: os valores da tela piscam)
Verm.(piscando)	Erro de entrada: valor ou código de acesso ilegais
Laranja	Modo HOLD (Calibração, Configuração, Serviço)
Turquesa	Diagnóstico
Verde	Info
Roxo	Mensagem do Sensoface

Modo de medição

Após ter sido conectada a tensão de operação, o analisador automaticamente vai ao Modo de “Medição”. O acesso ao modo de medição de outro modo operacional (ex.: Diagnóstico, Serviço): Mantenha a tecla **meas** pressionada (> 2 s).

Dependendo da configuração, uma das próximas telas pode ser estabelecida como tela padrão para o modo de medição (ver página 32):

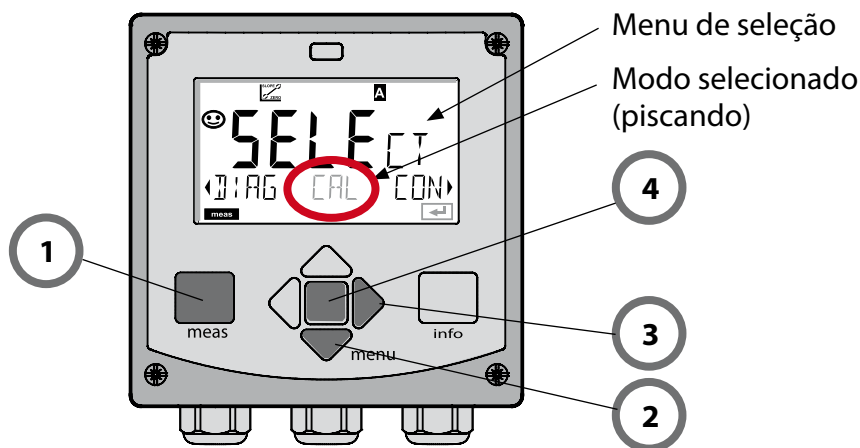
- Valor medido, hora e temperatura (configuração default)
- Valor medido e seleção do conjunto do parâmetro A/B ou vazão
  Valor medido e número tag (“TAG”)
- Hora e data
- Saídas de correntes
- Controlador (apenas dispositivos a 4 fios)
  Tela superior: saída do controlador Y, tela inferior: Setpoint

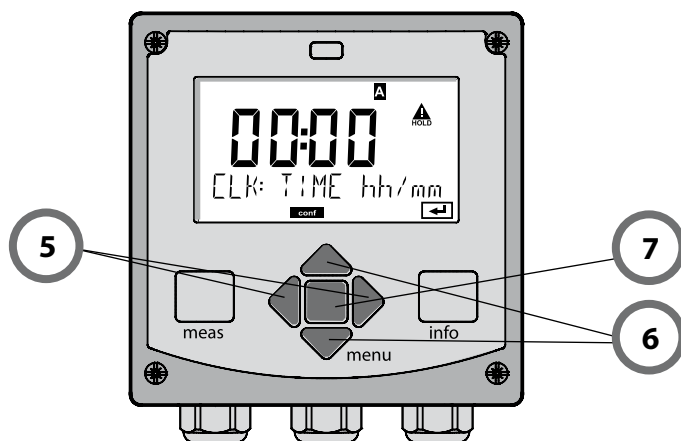
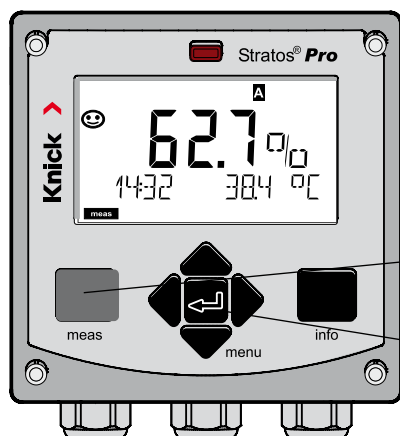
Nota: Pressionando a tecla **meas** no modo de medição pode-se visualizar a tela por aproximadamente 60 seg.

O dispositivo deve ser configurado para a respectiva variável de medição!

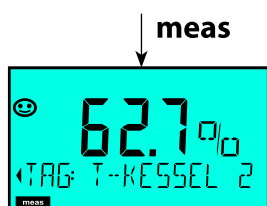
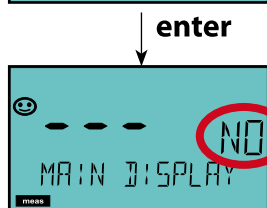
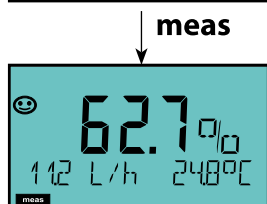
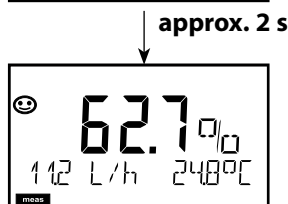
Selecionando o Modo / Aplicação de Valores

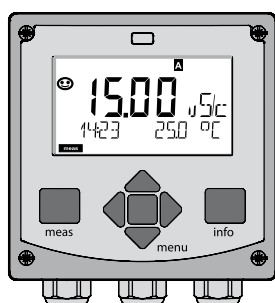
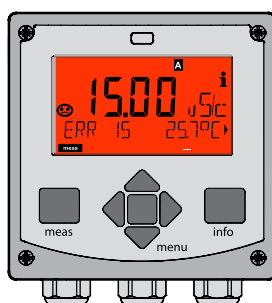
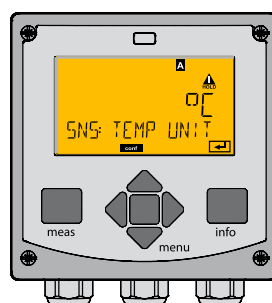
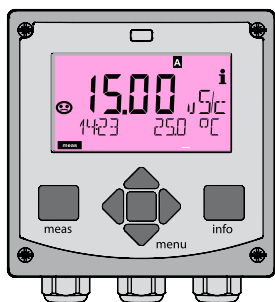
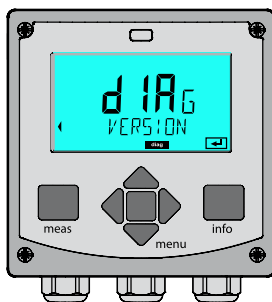
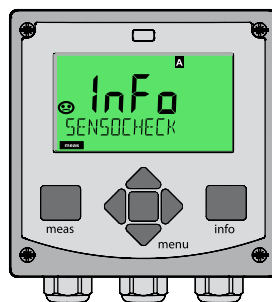
Selecionar o modo de operação:

1) Mantenha a tecla **meas** pressionada (> 2 s) (diretamente ao modo de medição)
2) Pressione a tecla **menu**: aparecerá o menu de seleção
3) Selecione o modo de operação usando a tecla de seta esquerda/direita
4) Pressione **enter** para confirmar o modo selecionado

Aplicar um valor:

5) Selecionar um número: tecla de seta esquerda / direita
6) Alterar número: tecla de seta para cima / para baixo
7) Confirmar a aplicação pressionando **enter**

Tela no Modo de Medição

A TELA PRINCIPAL é a tela que mostra o modo de medição.
Para ir ao modo de medição de qualquer outro modo, mantenha a tecla **meas** pressionada por no mínimo 2 seg.

tecla **meas**

tecla **enter**

Pressionando **meas** brevemente você pode ir para telas adicionais, como número tag (TAG) ou vazão (L/h).
Essas telas são turquesa.
Após 60 seg. voltam à tela principal.

Pressione **enter** para selecionar a tela como MAIN DISPLAY –
a tela secundária mostra “MAIN DISPLAY – NO“.
Use as teclas **para cima** / **para baixo** para selecionar “MAIN DISPLAY – YES“ e confirmar pressionando **enter**.
A cor da tela muda para branco.
Esta tela é exibida no modo de medição.

Interface do usuário com código de cores

A interface do usuário com código de cores garante uma operação segura. Os modos de operação estão claramente sinalizados.
O modo de medição normal é branco. O texto informativo aparece em uma tela verde e o menu diagnóstico em turquesa.
O modo HOLD laranja (ex.: durante a calibração) é visível rapidamente na tela magenta que indica mensagens de gerenciamento de ativos para diagnóstico previsível - como solicitação de manutenção, pré-alarme e desgaste do sensor.
O status do alarme tem uma cor de tela vermelha notável e é também sinalizada pelos valores piscando na tela. As entradas inválidas ou falsos códigos de acesso fazem com que a tela inteira pisque em vermelho de modo que o erros sejam reduzidos visivelmente.

Branco:
Modo de medição

Vermelho (piscando)
Alarme, erros

Laranja:
Modo HOLD

Magenta:
Solicitação de manut.

Turquesa:
Diagnóstico

Verde:
Textos informativos

Modos de Operação

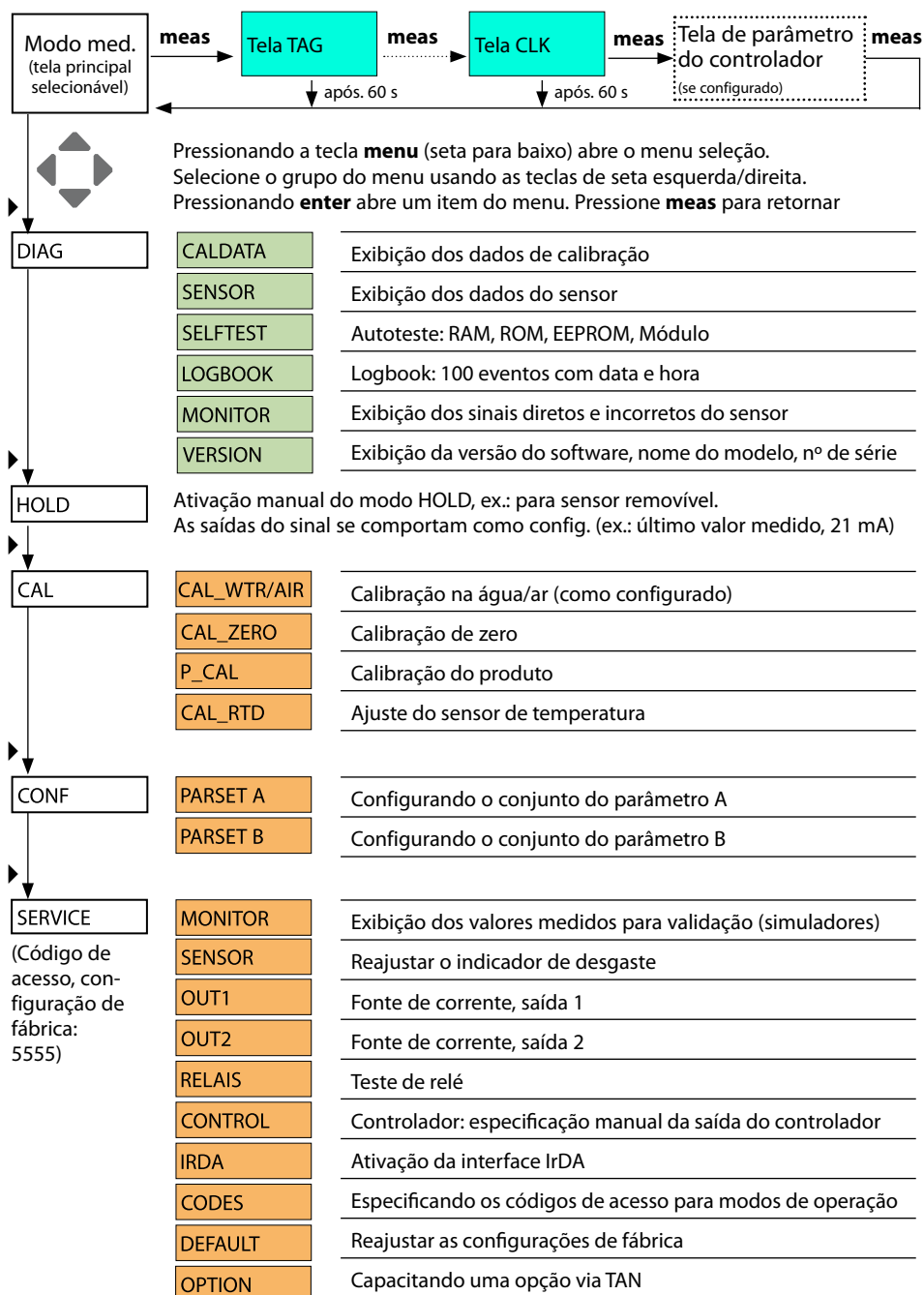
Diagnóstico
Tela dos dados de calibração, tela dos dados do sensor, execução de um autoteste do dispositivo, exibição das entradas no logbook, tela das versões hardware/software dos componentes individuais. O logbook pode armazenar 100 eventos (00...99). Podem ser exibidos diretamente no dispositivo. O logbook pode ser aumentado para 200 entradas usando um TAN (Opção).

HOLD
Ativação manual do modo HOLD, ex.: para substituição de um sensor digital. As saídas do sinal adotam um estado definido.

Calibração
Cada sensor tem valores característicos que se alteram no curso do tempo de operação. A calibração é necessária para fornecer um valor medido correto. O dispositivo verifica qual valor o sensor libera ao medir em uma solução conhecida. Quando há um desvio, o dispositivo pode ser “ajustado”. Neste caso, o dispositivo exibe o valor “real” e corrige internamente o erro de medição do sensor. A calibração deve ser repetida em intervalos regulares. O tempo entre os ciclos de calibração depende da carga no sensor. Durante a calibração o dispositivo fica no modo HOLD
Durante a calibração o dispositivo permanece no modo HOLD até que seja parado pelo operador.

Configuração
O analisador deve ser configurado para a respectiva variável de medição. No modo “Configuração” você seleciona o sensor conectado, a faixa de medição a ser transmitida e as condições para mensagens de advertência e alarme. Durante a configuração o dispositivo fica no modo de HOLD
O modo configuração sai automaticamente 20 minutos após o último toque na tecla. O dispositivo retorna ao modo de medição.

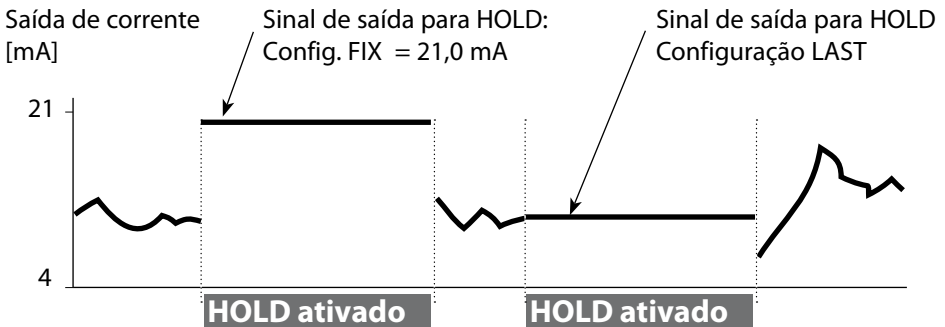
Serviço
Funções de manutenção (fonte da corrente, teste de relé, teste do controlador), operação IrDA, designação do código de acesso, reajuste das configurações de fábrica, capacitação de opções (TAN).

Estrutura do Menu dos Modos e Funções

O modo HOLD é um estado de segurança durante a configuração e calibração. A saída de corrente fica congelada (LAST) ou estabelecida em um valor fixo (FIX). Estão desabilitados o alarme e os contatos do limite. Este modo é indicado pela cor alaranjada da tela.

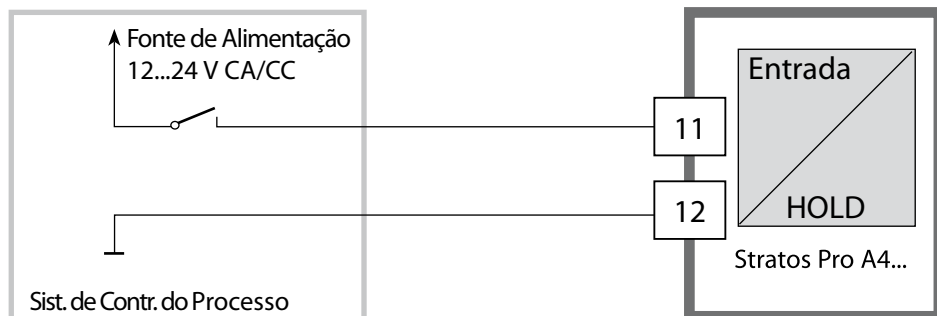
modo HOLD, ícone na tela:

Resposta do sinal de saída

- **LAST:** A saída de corrente é congelada no seu último valor. Recomendado para breves procedimentos de configuração. O processo não deve ser alterado durante a configuração. As alterações não são notadas com esta configuração!
- **FIX:** A saída de corrente é fixa em um valor que é diferente do valor do processo para assinalar que o sistema de controle que está sendo operado no dispositivo.

Sinal de saída durante HOLD:

Finalização do modo HOLD

O modo HOLD é finalizado com a mudança para o modo de medição (mantenha a tecla **meas** pressionada). A tela exibe *"Good Bye"*, e logo após o modo HOLD é cancelado.
Quando o modo de calibração é cancelado, um aviso de confirmação assegura a operação (ex.: nova instalação do sensor, localizado no processo).

Ativação externa de HOLD (SW-A005)
O modo HOLD pode ser ativado do lado externo enviando um sinal para aplicação de HOLD (ex.: do sistema de controle do processo).

HOLD desativado	0...2 V CA/CC
HOLD ativado	10...30 V CA/CC

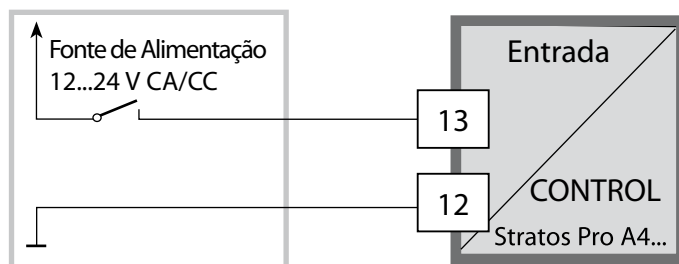
Ativação manual de HOLD
O modo HOLD pode ser ativado manualmente a partir do menu HOLD. Isto permite verificar ou substituir um sensor, por exemplo, sem provocar reações involuntárias nas saídas.
Pressione a tecla **meas** para retornar ao menu de seleção.

Alarme

Quando ocorrer um erro, **Err xx** é exibido imediatamente.
Somente após o término do tempo de retardo definido pelo usuário o alarme será registrado e aplicado no logbook.
Durante um alarme a tela pisca, e a iluminação de fundo torna-se **vermelha**.

As mensagens de erro também podem ser assinaladas por uma saída de corrente de 22 mA. (ver Configuração).
O contato do alarme é ativado pelo alarme e a falha de energia, ver também “Configuração / Configurações do Alarme”.
O status do alarme será cancelado 2 seg. depois que a falha for corrigida.

Mensagem	Liberado por	Causa
Alarme (22 mA) Contato do alarme se abre	Sensocheck	Polarização / Cabo
	Mensagens de erro	Vazão (entrada CONTROL)
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD via menu ou entrada
	CONF	Configuração
	CAL	Calibração
	SERVICE	Serviço

Gerando uma mensagem via entrada CONTROL (vazão mín. / vazão máx.)
A entrada CONTROL pode ser usada para a seleção do conjunto de parâmetro ou para a medição de vazão (fundamento do pulso) dependendo de sua designação no menu "Configuração".
Ao reajustar para medição de vazão
CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW
pode ser gerado um alarme quando a vazão medida exceder uma faixa específica:
CONF/ALA/FLOW CNTR = ON
CONF/ALA/FLOW min (especificar valor, default: 5 litros/h)
CONF/ALA/FLOW max (especificar valor, default: 25 litros/h)

Configuração

As etapas da configuração estão reunidas em diferentes grupos de menu. Usando as teclas de seta esquerda/direita pode-se circular entre os grupos de menu.
Cada grupo de menu contém itens de menu para configuração dos parâmetros. Pressionando **enter** abre um item do menu. Use as teclas de seta para editar um valor. Pressione **enter** para confirmar/salvar as configurações. Retorne à medição: Mantenha a tecla **meas** pressionada (> 2 s).

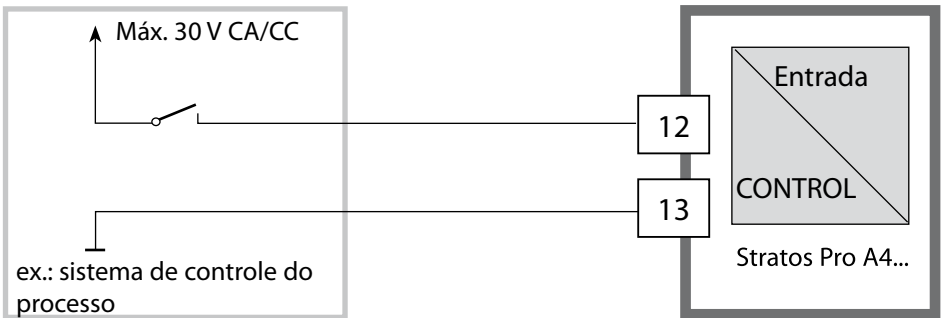
Selecionar grupo do menu	Grupo do menu	Cód.	Tela	Selecionar item do menu
	Seleção do sensor	SNS:	ConF SENSOR	enter
		Item de menu 1		enter
		⋮		enter
		Item de menu ...		enter
▶	Saída de corrente 1	OT1:	ConF OUT 1	
▶	Saída de corrente 2	OT2:	ConF OUT2	
▶	Compensação	COR:	ConF CORRECTION	
▶	Entrada Control (conj. do parâmetro ou medição de vazão)	IN:	00.00 %/K COR: TC LIQUID	
▶	Modo de alarme	ALA:	ConF ALARM	
▶	Saídas do relé	REL:	ConF REL 1/REL2	
▶	Limpeza	WSH:	ConF WASH	◀
▶	Configuração do relógio	CLK:	ConF CLOCK	◀
	Número tag	TAG:	ConF TAG	

Conjunto do parâmetro A/B: grupos de menu configuráveis

O dispositivo fornece 2 conjuntos de parâmetros "A" e "B". Chaveando entre os conjuntos de parâmetros você pode, por exemplo, adaptar o dispositivo a diferentes situações de medição. O conjunto do parâmetro "B" permite apenas a configuração dos parâmetros relacionados ao processo.

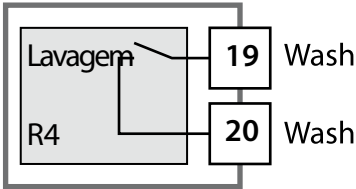
Grupo do Menu	Conj.do parâmetro A	Conj.do parâmetro B
SENSOR	Seleção do sensor	---
OUT1	Saída de corrente 1	Saída de corrente 1
OUT2	Saída de corrente 2	Saída de corrente 2
CORRECTION	Compensação	Compensação
CNTR_IN	Entrada Control	---
ALARM	Modo de alarme	Modo de alarme
REL 1/REL 2	Saídas de relé	Saídas de relé
WASH	Limpeza	---
PARSET	Seleção do conj. do parâmetro	---
CLOCK	Configuração do relógio	---
TAG	Número tag	---

Desvio externo dos conjuntos dos parâmetros A/B

Você pode chavear entre os conjuntos dos parâmetros A e B aplicando um sinal para a entrada CONTROL. Para conj. de parâmetro, ver pág.49.

Conj. do parâmetro A ativo	0...2 V CA/CC
Conj. do parâmetro B ativo	10...30 V CA/CC

Conjunto do Parâmetro A/B

Seleção manual. Sinalização via contato WASH.

Tela	Ação	Observação
	Para chavear entre os conjuntos dos parâmetros: Pressione **meas**.	A seleção manual dos conjuntos dos parâmetros deve ser feita no modo CONFIG. A configuração default é um conjunto fixo do parâmetro A. As configurações erradas alteram as propriedades de medição!
A 62.7 % PARSET B meas	PARSET pisca na linha inferior. Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ e ▶ .	
A 62.7 % PARSET A meas	Selecionar PARSET A / PARSET B	
	Pressione **enter** para confirmar. Cancele pressionando **meas**.	

O conjunto do parâmetro ativo pode ser sinalizado usando o contato WASH:

Se configurado de acordo, o contato WASH sinaliza:
“Conj. do parâmetro A“ (contato aberto)
“Conj. do parâmetro B“ (contato fechado)

Configuração				Escolhas	Default
Sensor (SENSOR)					
SNS:	(Selecionar a linha do texto)			STANDARD 10 Typ TRACES 01 Typ SUBTRACES 001 T. (necessita da opção "Traces") ISM-DIGITAL MEMOSENS	STANDARD
	MEAS MODE			dO % dO mg/l dO ppm GAS %	dO %
	U-POL			-400...–1000 mV (0000...–1000 mV para traços)	-675 mV
	MEMBR. COMP.			00.50...03.00	01.00
	RTD TYPE			22 NTC 30 NTC	22 NTC
	TEMP UNIT			°C / °F	°C
	CAL MODE			CAL AIR CAL WTR	CAL AIR
	CAL TIMER			ON/OFF	OFF
	ON	CAL-CYCLE		0...9999 h	0168 h
	ds*)	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	CIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC
		SIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	SIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC

*) Apenas para sensores digitais

Configuração			Escolhas	Default
Saída 1 (OUT1, sem medição de traço)				
OT1:	RANGE		0–20 mA 4–20 mA	4–20 mA
	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...600.0 %	000.0 %
		END 20 mA	0.000...600.0 %	600.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 mg/l	
		END 20 mA	00.00...99.99 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 ppm	
		END 20 mA	00.00...99.99 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 %	
		END 20 mA	00.00...99.99 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA

Configuração			Escolhas	Default
Saída 1 (OUT1) **Medição do traço, é necessário sensor tipo 01, TAN**				
OT1:	RANGE		0–20 mA 4–20 mA	4–20 mA
	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...150.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...150.0 %	150.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 µg/l...20.00 mg/l	
		END 20 mA	0000 µg/l...20.00 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppb...20.00 ppm	
		END 20 mA	0000 ppb...20.00 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppm... 50.00 %	
		END 20 mA	0000 ppm... 50.00 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA

Configuração			Escolhas	Default
Saída 1 (OUT1) **Medição do traço, é necessário sensor tipo 001, TAN**				
OT1:	RANGE		0–20 mA 4–20 mA	4–20 mA
	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...150.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...150.0 %	150.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0 µg/l... 20.00 mg/l	
		END 20 mA	000.0 µg/l... 20.00 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0 ppb... 20.00 ppm	
		END 20 mA	000.0 ppb... 20.00 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppb...50 %	
		END 20 mA	0000 ppb...50 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA

Configuração				Escolhas	Default
Saída 2 (OUT2))					
OT2:	CHANNEL			OXY/TMP	TMP
	...outros passos como a saída 1				
Compensação de temperatura (CORREÇÃO)					
COR:	SALINITY			00.00...45.00 ppt	00.00 ppt
	PRESSURE UNIT			BAR/KPA/PSI	BAR
	PRESSURE			MAN/EXT *)	
	MAN	BAR		0.000...9.999 BAR	1.013 BAR
		KPA		000.0...999.9 KPA	
		PSI		000.0...145.0 PSI	
	EXT	I-Input		OFF/4(0)...20 mA	4...20 mA
		BAR	BEGIN 4mA (0 mA)	0.000...9.999 BAR	0.000 BAR
			END 20 mA	0.000...9.999 BAR	9.999 BAR
		KPA	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...999.9 KPA	
			END 20 mA	000.0...999.9 KPA	
		PSI	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...145.0 PSI	
			END 20 mA	000.0...145.0 PSI	
Entrada de controle (CNTR_IN)					
IN:	CONTROL			PARSET, FLOW	PARSET
	FLOW	FLOW ADJUST		12000 pulses/liter	0 ... 20000 pulses/liter
Alarme (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME			0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK			ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR **)			ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN **)		005.0 L/h	0 ... 99.9 L/h
		FLOW MAX**)		025.0 L/h	0 ... 99.9 L/h

*) exibido apenas se capacitado
**) Histerese fixa em 5% do valor mínimo

Configuração				Escolhas	Default
Relé 1/2 (REL1/REL2)					
REL:	(Selecionado na linha de texto)			LIMITS CONTROLLER	LIMITS
	RL1:	CHANNEL		OXY/TMP/FLOW	OXY
		FUNCTION		Lo LEVL Hi LEVL	Lo LEVL
		CONTACT		N/O, N/C	N/O
		LEVEL		Dentro da faixa de med.	
		HYSTERESIS		0...50 % escala total	
		DELAYTIME		0...9999 SEC	0010 SEC
	RL2:	CHANNEL		OXY/TMP/FLOW	OXY
		FUNCTION		Lo LEVL Hi LEVL	Hi LEVL
		CONTACT		N/O, N/C	N/O
		LEVEL		Dentro da faixa de med.	
		HYSTERESIS		0...50 % escala total	
		DELAYTIME		0...9999 SEC	0010 SEC
	CTR:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
		TYPE		PLC/PFC	PLC
		PLC	PULSE LEN	0...0600 SEC	0010 SEC
		PFC	PULSE FREQ	0...0180 P/Min	0060 P/Min
		SETPOINT		Dentro da faixa de med.	
		DEAD BAND		0...50 % escala total	
		P-GAIN		10...9999%	0100%
		I-TIME		0...9999 SEC	0000 SEC
		D-TIME		0...9999 SEC	0000 SEC
		HOLD MODE		Y LAST/Y OFF	Y LAST

Configuração			Escolhas	Default
Contato de lavagem (WASH)				
WSH:	(Selecione a linha de texto)		WASH PARSET A/B	WASH
	WASH	WASH CYCLE	0.0...999.9 h	000.0 h
		WASH TIME	0...9999 SEC	0060 SEC
		CONTACT	N/O, N/C	N/O
Conjunto do parâmetro (PARSET)				
PAR:	Selecione o conjunto do parâmetro fixo (A) ou chaveie entre A/B via entrada de controle ou manualmente no modo de medição		PARSET FIX A/ CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX A (conjunto do parâmetro fixo A)
Relógio em tempo real (CLOCK)				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	
	12 h	TIME hh/mm	00...11 AM/PM: 00...59	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
Número tag (TAG)				
TAG:	(Entrada na linha de texto)			___

Conj. dos Parâmetros (Original para Cópia)

Dois conjuntos completos de parâmetros estão armazenados em EEPROM. Conforme é liberado, os dois conjuntos são idênticos, mas podem ser editados.
Nota:
Preencha com seus dados de configuração nas próximas páginas ou use-os como original para cópia.

Parâmetro	Conj. do parâmetro A	Conj. do parâmetro B
SNS: Modo de medição		--- *)
SNS: Tipo de sensor		--- *)
SNS: Polarização V		--- *)
SNS: Comp. da membrana		--- *)
SNS: Tipo RTD		--- *)
SNS: Unidade de temperatura		--- *)
SNS: Modo calibração		--- *)
SNS: Temporizador de calibração		--- *)
SNS: Ciclo de calibração		--- *)
SNS: Indicador CIP		--- *)
SNS: Ciclos CIP		--- *)
SNS: Indicador SIP		--- *)
SNS: Ciclos SIP		--- *)
OT1: Faixa de corrente		
OT1: Variável do processo		
OT1: Início da corrente		
OT1: Final da corrente		

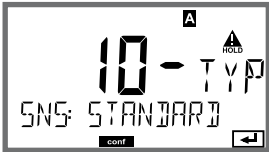
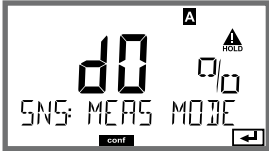
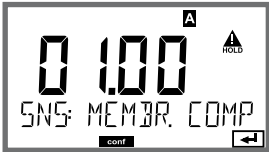
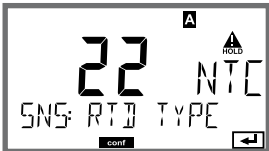
*) Esses parâmetros não podem ser ajustados no conjunto de parâmetro B, os valores são os mesmos do conjunto do parâmetro A.

Parâmetro	Conj. do parâmetro A	Conj. do parâmetro B
OT1: Tempo de filtragem		
OT1: Erro de corrente 22 mA		
OT1: Modo HOLD		
OT1: Corrente HOLD-FIX		
OT2: Faixa de corrente		
OT2: Variável do processo		
OT2: Início da corrente		
OT2: Final da corrente		
OT2: Tempo de filtragem		
OT2: Erro de corrente 22 mA		
OT2: Modo HOLD		
OT2: Corrente HOLD-FIX		
COR: Salinidade (ppt)		
COR: Unidade de pressão (BAR, KPA, PSI)		
COR: Pressão (MAN/EXT)		
COR: Entrada externa de corrente (Opção)		
IN: Conjunto do parâmetro A/B ou vazão		
IN: (Medidor de vazão) Ajustando os pulsos/litro		
ALA: Retardo		
ALA: Sensocheck on/off		
ALA: Controle de vazão FLOW CNTR on/off		
ALA: Vazão mínima (histerese fixa em 5 %)		
ALA: Maximum flow (hysteresis fixed at 5 %)		

Conj. dos Parâmetros (Original para Cópia)

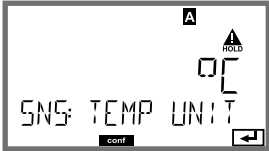
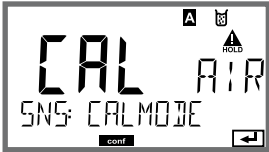
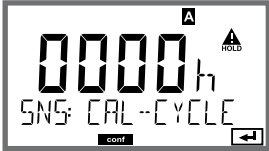
Parâmetro	Conj. do parâmetro A	Conj. do parâmetro B
REL: Uso		
RL1: Variável do processo		
RL1: Função		
RL1: Resposta do contato		
RL1: Setpoint		
RL1: Histerese		
RL1: Retardo		
RL2: Variável do processo		
RL2: Função		
RL2: Resposta do contato		
RL2: Setpoint		
RL2: Histerese		
RL2: Retardo		
CTR: Variável do processo		
CTR: Tipo de controlador		
CTR: Largura de pulso		
CTR: Frequência do pulso		
CTR: Setpoint		
CTR: Zona neutra		
CTR: Ganho P		
CTR: Tempo I		
CTR: Tempo D		
CTR: Modo HOLD		
WSH: Uso		--- *)
WSH: Ciclo de lavagem		--- *)
WSH: Duração da lavagem		--- *)
WSH: Resposta do contato		--- *)

Parâmetro	Conj. do parâmetro A	Conj. do parâmetro B
PAR: Seleção do conjunto do parâmetro		--- *)
CLK: Formato da hora		--- *)
CLK: Hora hh/mm		--- *)
CLK: Dia/mês		--- *)
CLK: Ano		--- *)
TAG: Número tag		--- *)

*) Esses parâmetros não podem ser ajustados no conjunto de parâmetro B, os valores são os mesmos do conjunto do parâmetro A.

Sensor

Selecionar: Modo de medição, tipo de sensor analógico/digital, tensão de polarização, compensação de membrana, tipo de sensor de temp.

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◀ ▶, pressione **enter**.
4) Selecione **o menu SENSOR** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "SNS".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Selecionar o tipo de sensor analógico/digital 10-TYP SNS: STANDARD	Selecione o tipo de sensor usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**STANDARD 10 Typ** TRACES 01 Typ SUBTRACES 001 Typ ISM MEMOSENS
Selecionar o modo de medição dO % SNS: MEAS MODE	Selecione o modo de medição usando as teclas ▲ ▼ . DO: Medição em líquidos GAS: Medição em gases Pressione **enter** para confirmar.	**dO %,** dO mg/l dO ppm GAS %
Tensão de polarização -675 mV SNS: U-POL	(não para o Memosens) Aplique V_{pol} usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	**-675 mV** -400...–1000 mV (0000...–1000 mV para medição de traço)
Compensação de membrana 01.00 SNS: MEMBR. COMP	(não para o ISM/ Memosens) Aplique a compensação de membrana usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	**01.00** 00.50...05.00
Tipo de sensor temp 22 NTC SNS: RTD TYPE	(não para ISM/Memosens) Selecione o tipo de sensor de temperatura usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar	**22 NTC** 30 NTC

Sensor

Selecionar: Unidade de temperatura, meio: água/ar, temporizador de calibração

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◀ ▶, pressione **enter**.
4) Selecione **o menu SENSOR** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “SNS”.
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

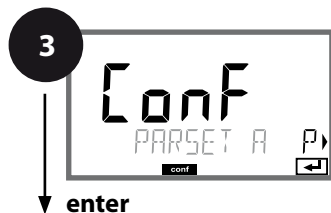
Item de menu	Ação	Escolhas
Unidade de temp. SNS: TEMP UNIT °C	Selecione a unidade de temperatura usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**°C** °F
Ar/água como meio de cal CAL AIR SNS: CALMODE	Selecione o meio decalibração usando as teclas ▲ ▼ . AIR: Ar como meio de calibração WTR: Água saturada de ar como meio de cal Pressione **enter** para confirmar.	**CAL_AIR** CAL_WTR
Temporizador de cal. OFF SNS: CALTIMER	Selecione/não selecione o temporizador de calibração usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**OFF** ON
(ON: Ciclo de calibração) 0000h SNS: CAL-CYCLE	Aplique o ciclo de calibração em horas usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 h **0168 h**

Sensor (apenas ISM)
Ajustar: Ciclos de limpeza CIP, Ciclos de esterilização SIP

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◀ ▶ , pressione **enter**.
4) Selecione **o menu SENSOR** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “SNS”.
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

ISM: Os ciclos de limpeza e de esterilização são contados para medir a carga no sensor. Adequado para aplicações bioquímicas (temp de processo aprox. 0...50°C, temperatura CIP > 55°C, temperatura SIP > 115°C).

Item de menu	Ação	Escolhas
Indicador CIP (ISM) On SNS: CIP COUNT	Ajuste o indicador CIP usando as teclas ▲ ▼ : OFF: Sem indicador ON: Ciclo de limpeza fixo (ajuste no próximo passo) Pressione **enter** para confirmar..	**OFF**/ON
Ciclos CIP (ISM)) 0025 CYC SNS: CIP CYCLES	Apenas com CIP COUNT ON: Aplique o número máx. de ciclos de limpeza usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 CYC (**0025 CYC**)
Indicador SIP (ISM) On SNS: SIP COUNT	Ajuste o indicador SIP usando as teclas ▲ ▼ : OFF: Sem indicador ON: Ciclos de esterilização máx. (ajuste como para indicador CIP) Pressione **enter** para confirmar.	**OFF**/ON

Nota para o temporizador de calibração:
Quando o Sensocheck for ativado na Configuração - menu Alarme, o término do intervalo de calibração será indicado pelo Sensoface:

Tela	Status
+	Já se passaram mais de 80% do intervalo de calibração.
+	O intervalo de calibração foi excedido.

As configurações do temporizador de calibração se aplicam ao parâmetros A e B. O tempo restante até a próxima calibração pode ser visto no menu diagnóstico (ver “Diagnóstico”).

Saída de Corrente 1

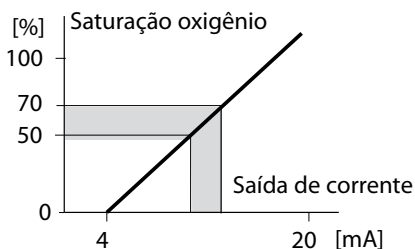
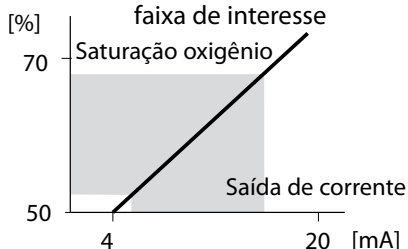
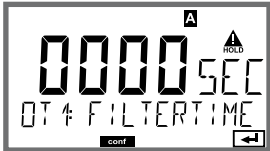
Faixa da saída de corrente. Início da corrente. Final da corrente.

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◄ ► ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◄ ► , pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◄ ► , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "OT1".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Faixa de corrente	Selecione a faixa de 4-20 mA ou 0-20 mA usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**4-20 mA** / 0-20 mA
Variável do processo	Selecione usando ▲ ▼ as teclas: OXY: Valor do oxigênio: TMP: Temperatura Pressione **enter** para confirmar.	**OXY**/TMP
Início da corrente, término da corrente	Modifique o dígito usando as teclas ▲ ▼ , selecione o próximo dígito usando as teclas ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	000.0...0600% (OXY, Sensor 10) 0,000...0150% (OXY, Sensor 01, 001 e opções de Traços) –20...150 °C / –4...302 °F (TMP)

Para **variáveis do processo abrangendo várias décadas**, o ponto decimal e dimensão podem ser substituídos usando as teclas do do cursor ◀ ▶ .
O número desejado é aplicado usando (para cima/para baixo) e ◀ ▶.
Este método é usado para medição em gases (GAS), para chavear entre ppm e % para a concentração de volume (10000 ppm = 1%)..

Designação dos valores medidos: Início da corrente e final da corrente

Exemplo 1: Faixa 0...100%

Exemplo 2: Faixa 50...70%
Vantagem: Resolução superior na faixa de interesse

Saída de Corrente 1

Ajustar o intervalo de tempo do filtro de saída

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “OT1”.
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Filtro da média de tempo 0000 SEC OT1: FILTERTIME	Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...120 SEC (**0000 SEC**)

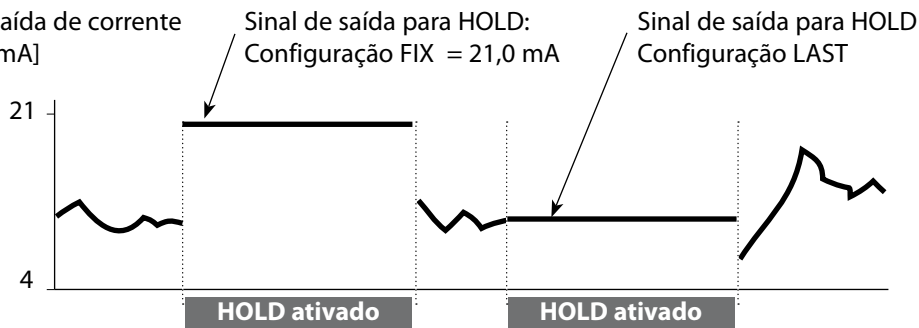
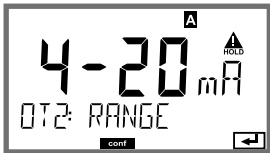
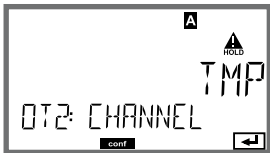
Filtro da média de tempo
Para suavizar a saída da corrente, pode ser ligado um filtro passa baixa com constante ajustável do tempo de filtragem. Quando houver um salto na entrada (100%), o nível de saída será 63% depois que o intervalo de tempo for atingido. O intervalo de tempo pode ser estabelecido de 0 a 120 seg. Se o intervalo de tempo for estabelecido em 0 seg., a saída de corrente segue diretamente para a entrada.
Nota:
O filtro age apenas na saída de corrente, não na tela, nos valores limites ou no controlador!
Durante HOLD o filtro não é aplicado. Isso previne um salto na saída.

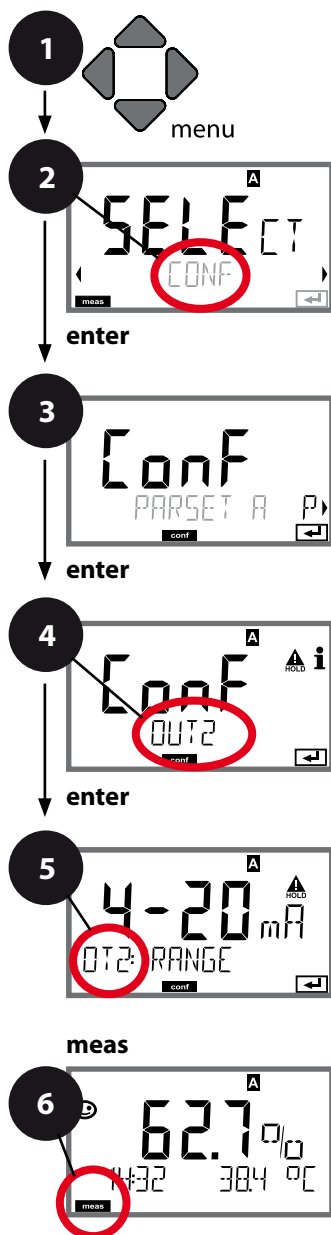
Saída de Corrente 1

Saída de corrente durante Error e HOLD

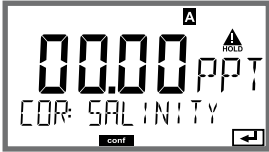
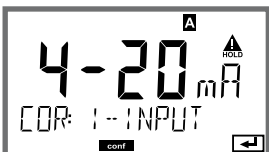
1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "OT1".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

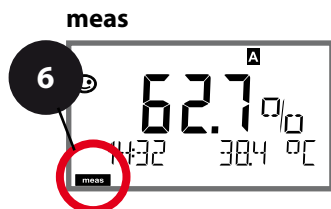
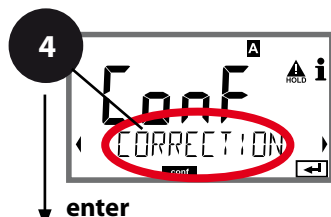
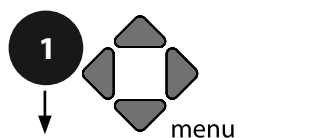
Item de menu	Ação	Escolhas
Saída de corrente durante mensagem de erro OFF OT1: FAIL 22mA	Selecione ON (22 mA para mensagem de erro) ou OFF usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**ON**/OFF
Saída de corrente durante HOLD LAST OT1: HOLD MODE	LAST: Durante HOLD o último valor medido é mantido na saída. FIX: Durante HOLD um valor (a ser aplicado) é mantido na saída. Selecione usando ▲ ▼ Pressione **enter** para confirmar	**LAST**/FIX
Saída de corrente para HOLD FIX 12.00 mA OT1: HOLD FIX	Com FIX selecionado: Aplique a corrente que é para fluir na saída durante HOLD Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	00.00...22.00 mA **21.00 mA**

Sinal de saída durante HOLD:

Saída de Corrente 2

Faixa da saída de corrente. Início da corrente. Final da corrente.

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "OT2".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

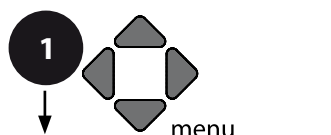
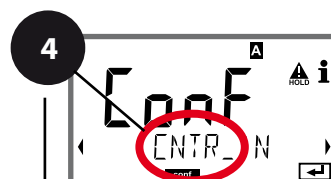
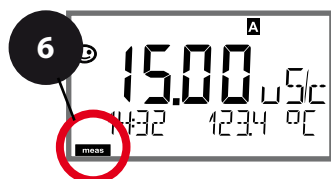
Item de menu	Ação	Escolhas
Faixa de corrente 4-20 mA OT2: RANGE	Selecione a faixa de 4-20 mA ou 0-20 mA usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**4-20 mA** / 0-20 mA
Variável do processo TMP OT2: CHANNEL	Selecione usando ▲ ▼ as teclas: OXY: Valor do oxigênio: TMP: Temperatura Pressione **enter** para confirmar.	OXY/**TMP**
. . .		

Todos os próximos ajustes são feitos como para saída de corrente 1!

Correção

Correção da salinidade. Correção da pressão. Entrada da corrente

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione o menu **CORRECTION** usando as teclas ◀ ▶ , pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "COR".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Aplicar salinidade 00.00 PPT COR: SALINITY	Aplicar salinidade do meio do processo. Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	00.00...45.00 ppt
Aplicar a unid. de pressão BAR COR: PRESSURE	Selecione a unidade de pressão desejável usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**Bar**/kPa/PSI
Aplicar a correção de pressão MAN COR: PRESSURE	Selecione o procedimento desejável para a correção de pressão usando as teclas ▲ ▼ : MAN: Especificação manual EXT: Correção da pressão externa via entrada de corrente Pressione **enter** para confirmar.	**MAN** / EXT
(Entrada manual de pressão) 1.013 BAR COR: PRESSURE	Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	Faixa de entrada: 0.000...9.999 BAR / 000.0...999.9 KPA / 000.0...145.0 PSI **1.013 BAR**
Entrada de corrente/ Faixa de pressão 4-20 mA COR: I-INPUT	Com entrada de pressão externa, selecione a entrada de corrente 0/4 ... 20 mA e os parâmetros de pressão para início e final de corrente usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ .	0(4)...20 mA 0.000...9.999 Bar / 000.0...999.9 kPa / 000.0...999.9 PSI

Entrada CONTROL

Seleção do conjunto do parâmetro via sinal externo ou medição de vazão

PArSET
IN : CONTROL
conf

meas

15.00 uS/c
14:32 123.4 °C
meas

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione o menu **CNTR_IN** usando as teclas ◀ ▶ ,pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “IN”. Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) usando **enter**.
6) Finalizar: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas]..

5

Entrada CONTROL (função)
PARSET / FLOW
FLOW: ADJUST

enter

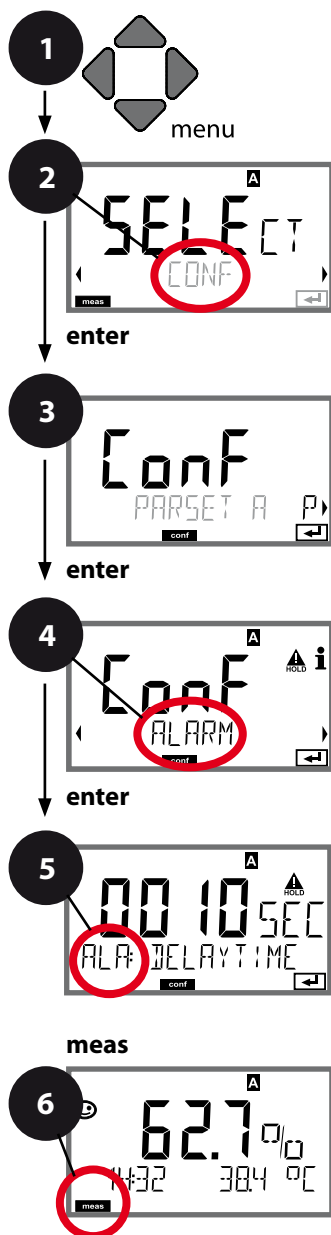
Item de menu	Ação	Escolhas
Selecionar função da entrada CONTROL PArSET IN : CONTROL	Selecione usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**PARSET** (seleção do conjunto do parâmetro A/B via sinal na entrada CONTROL)
FLOW IN : CONTROL		Vazão (para conectar um medidor de vazão de saída de pulso)
Ajustar o medidor de vazão: 12000 I/L IN :ADJUST FLOW	**Com "Flow" selecionado**, você deve ajustar o dispositivo ao medidor de vazão usado. Aplique o valor usando as teclas de seta. Pressione **enter** para confirmar.	**12000 pulsos/litro**

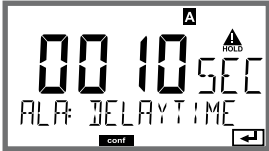
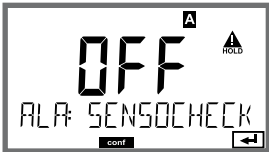
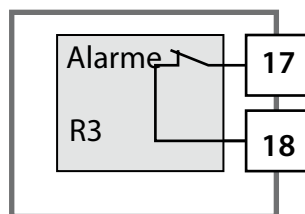
No menu alarme você pode configurar o monitoramento da vazão. Quando tiver estabelecido CONTROL para FLOW, você pode especificar 2 valores limites adicionais para a vazão máxima e mínima.
Se o valor medido se encontrar fora dessa faixa, serão gerados uma mensagem de alarme e um sinal de erro 22-mA (se configurado)

Tela
Medição de vazão no modo de medição

Tela
Medição de vazão (monitor do sensor)

Alarme

Retardo do alarme. Sensocheck.

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione o menu **ALARM** usando as teclas ◀ ▶ , pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "ALA".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Retardo
Sensocheck
Alarme: Entrada CONTROL
Para monitoramento da vazão: Taxa de vazão máx.
Para monitoramento da vazão: Taxa de vazão mín.

Item de menu	Ação	Escolhas
Retardo do alarme 0010 SEC ALA: DELAYTIME	Aplique o retardo do alarme usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...600 SEC (**010 SEC**)
Sensocheck OFF ALA: SENSOCHECK	Selecionar o Sensocheck (monitoramento contínuo da membrana do sensor e linhas). Selecione ON ou OFF usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar. Ao mesmo tempo, o Sensoface é ativado. Com OFF o Sensoface também é desligado.)	ON/**OFF**

Contato do alarme

O contato do alarme está fechado durante a operação normal (N/C). Ele se abre no caso de alarme ou período de interrupção de energia.
Como resultado, uma mensagem de falha é a saída mesmo no caso de rompimento da linha (procedimento de falha segura). Para classificações do contato, ver Especificações.
As mensagens de erro também podem ser assinaladas por uma saída de corrente de 22 mA (ver Mensagens de Erro e Configuração Saída 1/Saída 2).
Procedimento da operação do contato de alarme : ver tabela Estados da Operação
O **tempo de retardo do alarme** atrasa a alteração da cor da tela retroiluminada para vermelho, o sinal 22 mA (se configurado) e o chaveamento do contato do alarme.

Configurações do Alarme
Entrada CONTROL (FLOW MIN, FLOW MAX)

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione **o menu ALARM** usando as teclas ◀ ▶ , pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "ALA".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) usando **enter**.
6) Finalizar: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Entrada CONTROL On ALA: FLOW CNTR	A **entrada CONTROL** pode gerar um alarme quando designada para FLOW (monitoramento da vazão) no menu CONF: **FLOW CNTR** **Medição da vazão:** permite o monitoramento da vazão mínima e máxima (contador de pulso)	ON/**OFF** (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Alarme Vazão mínima **FLOW MIN**	Especifique o valor	Default: 05,00 litros/h
Alarme Vazão máxima **FLOW MAX**	Especifique o valor	Default: 25,00 litros/h

Função do Limite
Relé 1

3

enter

meas

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione **o menu REL1/REL2** usando as teclas, ◀ ▶ pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “RL1”.
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

5

enter

Uso dos relés
Selecionar variável do processo
Função do Limite 1
Tipo de contato do Limite 1
Setpoint do Limite 1
Histerese do Limite 1
Retardo do Limite 1

Item de menu	Ação	Escolhas
Uso dos relés ---- REL: LIMITS	Selecione na linha de texto usando as teclas ▲ ▼ : • Função do limite (LIMITS) • Controlador (CONTROLLER) Pressione **enter** para confirmar.	**LIMITS** / CONTROLLER **Nota:** Selecionando CONTROLLER leva ao grupo do menu CTR do Controlador
Selecionar variável do processo OXY RL 1: CHANNEL	Selecione a variável do processo desejado usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**OXY**/TMP/FLOW
Função do Limite 1 Lo LEVL RL 1: FUNCTION	Selecione a função desejadas usando as teclas ▲ ▼ . Para o Nível: ativo se o valor cair abaixo do setpoint / Nível alto: ativo se o valor exceder o setpoint Pressione **enter** para confirmar.	**Lo LEVL** / Hi LEVL
Limite 1 resposta do contato N/O RL 1: CONTACT	N/O: contato normalmente aberto N/C: contato normalmente fechado Selecione usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**N/O** / N/C
Setpoint do Limite 1 0.100 mg/L MIN: LEVEL	Aplique o setpoint usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	Dentro da faixa de med.

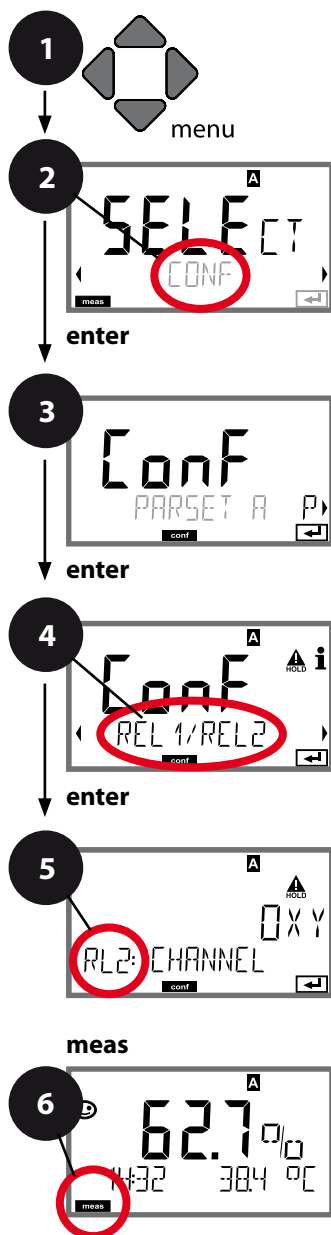
Função do Limite
Relé 1

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione **o menu REL1/REL2** usando as teclas, ◀ ▶ pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "RL1".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Histerese do Limite 1 00.50 mg/L RL 1: HYSTERESIS	Selecione a histerese usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para con-firmar.	0 ... 50 % escala total
Retardo do Limite 1 0010 SEC RL 1: DELAYTIME	O contato está ativado com retardo (desativado sem retardo) Ajuste o retardo usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para con-firmar.	0...9999 SEC (**0010 SEC**)

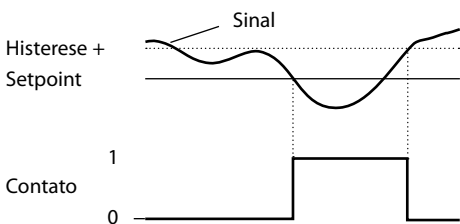
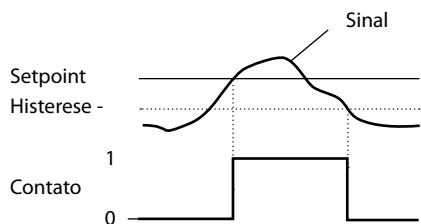
Aplicação da histerese:

Função do Limite

Relé 2

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione **o menu REL1/REL2** usando as teclas, ◀ ▶ pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "RL2".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

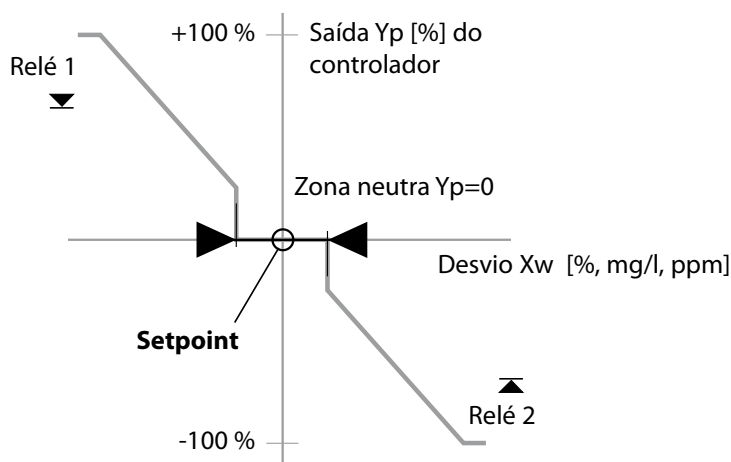
Menu item	Action	Choices
Selecionar variável do processo (CHANNEL)	Selecione a variável do processo desejado usando ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**OXY**/TMP/FLOW
Função do Limite 2 (FUNCTION)	Selecione a função desejada usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	Lo LEVL / **Hi LEVL**
Tipo de contato do Limite 2 (CONTACT)	N/O: contato normalmente aberto N/C: contato normalmente fechado Selecione usando ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**N/O** / N/C
Setpoint do Limite 2 (LEVEL)	Aplique o setpoint usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ .Pressione **enter** para confirmar.	Dentro da faixa de med.
Histerese do Limite 2 (HYSTERESIS)	Selecione a histerese usando ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0 ... 50 % escala total
Retardo do Limite 1 (DELAYTIME)	O contato está ativado com retardo (desativado sem retardo) Ajuste o retardo usando ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 SEC (**0010 SEC**)

Aplicação da histerese:

Limite Baixo

Limite Alto

Aplicações típicas

Controlador P
Aplicação para sistemas de controle de integração
(ex.: tanque fechado, processos de lote).

Controlador PI
Aplicação para sistemas de controle de não integração (ex.: drenos).

Controlador PID
A ação derivada adicional compensa para os picos de medição.

Característica do controlador

Equações do controlador

$$\text{Saída Y controlador} = Y_P + \frac{1}{T_R}\int Y_P dt + T_D \frac{dY_P}{dt}$$

Ação P — Ação I — Ação D

Ação proporcional Y_P

$$Y_P = \frac{\text{Setpoint - Valor de med.}}{\text{Constante}} * K_C$$

com:

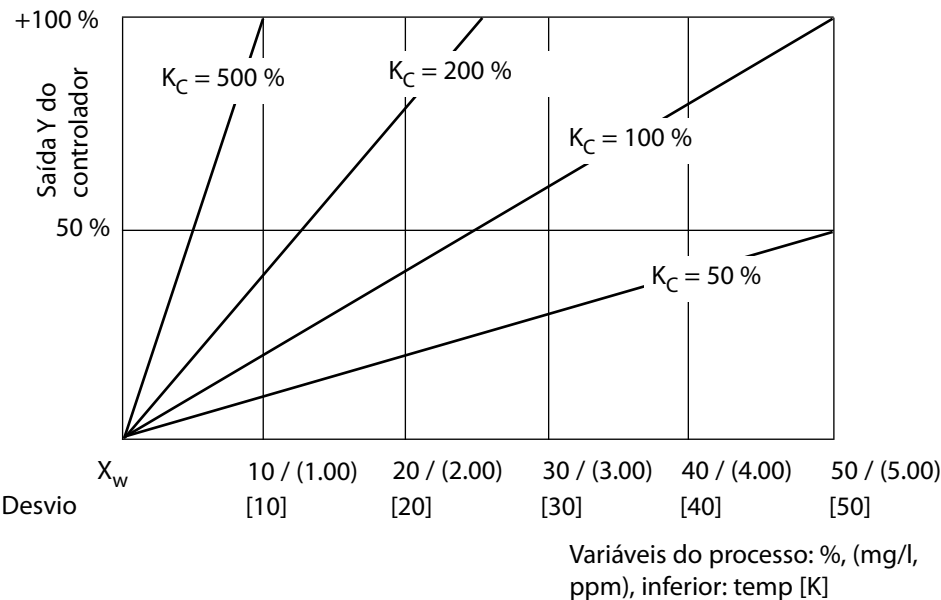
Y_P	Ação proporcional
T_R	Tempo de reset [s]
T_D	Tempo de repetição [s]
K_C	Ganho do controlador [%]
Constante	50 % (para % O_2 ou % Ar)
	5,00 mg/l (para mg/l)
	5,00 ppm (para ppm)

Zona neutra

Desvio tolerado do valor desejado.

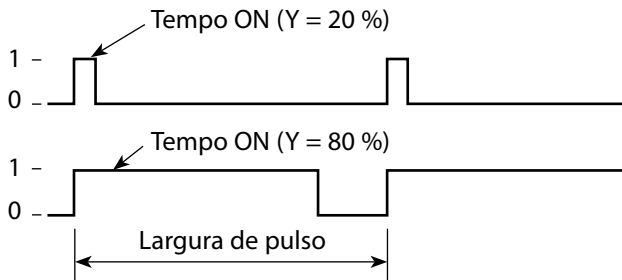
Com a configuração de “010%”, por exemplo, um desvio de ± 5% do valor desejado não ativa o controlador.

Ação proporcional (Gradiente K_C [%])

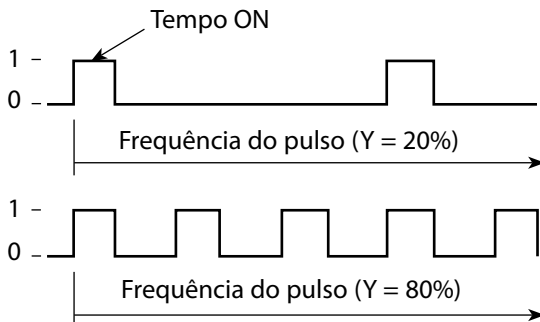
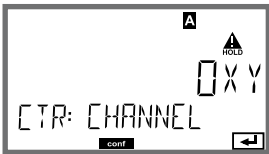
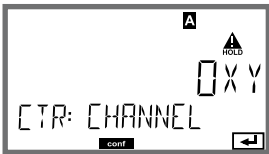
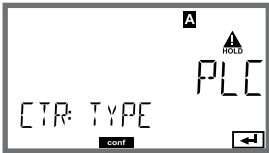
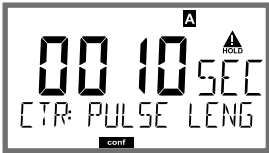
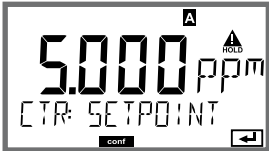
Variáveis do processo: %, (mg/l, ppm), inferior: temp [K]

Controlador da Largura de Pulso / Frequência do Pulso

Controlador da largura de pulso (PLC)

O controlador da largura de pulso é usado para operar uma válvula como um atuador. Isso chaveia o contato para uma hora que depende da saída do controlador. O período (largura de pulso) é constante. Um tempo mínimo ON de 0,5 seg é mantido mesmo se a saída do controlador levar a valores correspondentes (Y=0: Off).

Sinal de saída (contato do relé) do controlador da largura de pulso

Controlador da frequência do pulso (PFC)

O controlador da frequência do pulso é usado para operar um atuador controlado por frequência (bomba de medição). Isso varia a frequência com que os contatos são ligados. Pode ser definida a frequência máxima do pulso [pulsos/mín]. Depende do atuador.
O tempo de contato ON é constante. É automaticamente calculado a partir da frequência máxima do pulso definida pelo usuário.

Sinal de saída (contato do relé) do controlador da frequência do pulso

Controlador

(Para descrição, ver Funções do Controlador)
Variável do processo. Tipo de controlador. Setpoint.

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione **o menu REL1/REL2** usando as teclas, ◀ ▶ pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “CTR”.
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

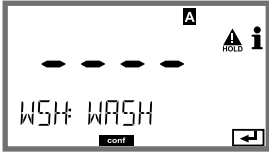
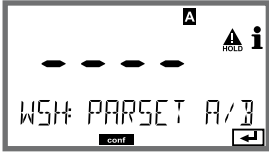
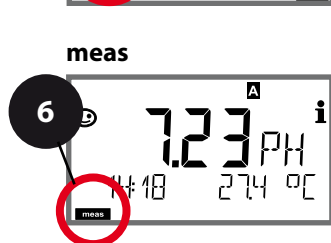
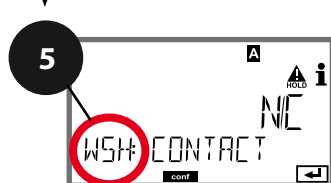
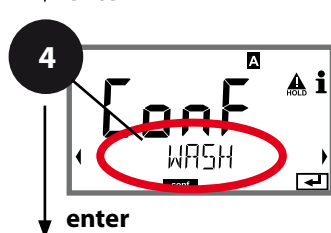
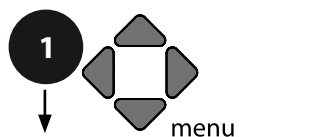
Item de menu	Ação	Escolhas
Uso dos relés	Selecione a linha de texto usando as teclas ▲ ▼ : • CONTROLLER Pressione **enter** para confirmar.	**LIMITS** / CONTROLLER Selecionando CONTROLLER leva ao grupo do menu CTR do Controlador
Selecionar variável do processo OXY CTR: CHANNEL	Selecione a variável do processo desejado usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**OXY**/TMP
Tipo de controlador PLC CTR: TYPE	Controlador da largura de pulso (PLC) ou controlador da frequência de pulso (PFC). Selecione usando ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**PLC**/PFC
Largura de pulso 0010 SEC CTR: PULSE LENG	Apenas com PLC: Largura de pulso Ajuste usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...0600 SEC (**0010 SEC**)
Frequência do pulso 0060 P/M CTR: PULSE FREQ	Apenas com PFC: Frequência do pulso Ajuste usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...0180 P/M (**0060 P/M**) (pulsos por minuto)
Setpoint 5.000 ppm CTR: SETPOINT	Ajuste o ponto de ajuste usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	Dentro da faixa de med.

Controlador

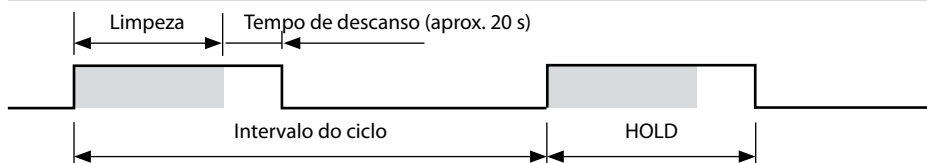
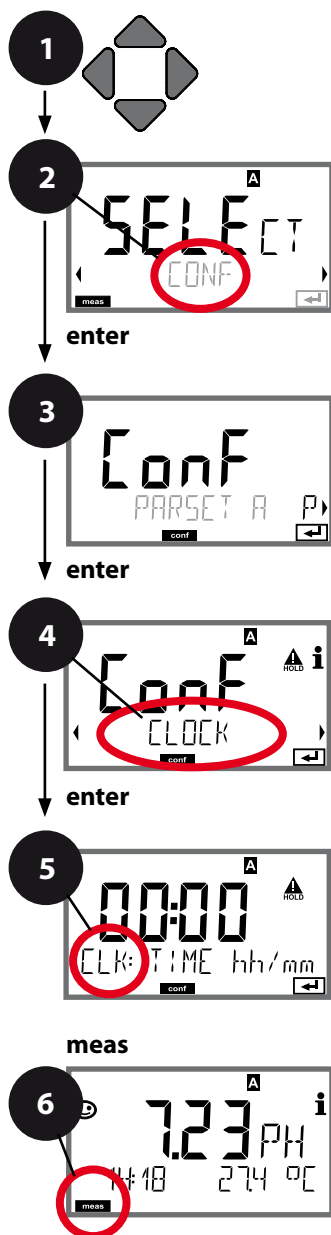
(Para descrição, ver Funções do Controlador)
Zona neutra. Ações P, I, D. Procedimento durante HOLD

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◀ ▶ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ ▶ , pressione enter.
4) Selecione **o menu REL1/REL2** usando as teclas, ◀ ▶ pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “CTR”.
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Zona neutra 0.200 ppm CTR: DEAD BAND	Ajuste a zona neutra usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0 ... 50 % escala total
Controlador: Ação P 0 100 % CTR: P-GAIN	Ajuste a ação P usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	10...9999% (**0100%**)
Controlador: Ação I 0000 SEC CTR: I-TIME	Ajuste a ação I usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 SEC (**0000 SEC**)
Controlador: Ação D 0000 SEC CTR: D-TIME	Ajuste a ação D usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 SEC (**0000 SEC**)
Procedimento durante HOLD Y LAST CTR: HOLD MODE	Selecione a resposta usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**Y LAST** / Y OFF

Contato WASH

Controle da limpeza dos sensores ou sinalização do conjunto do parâmetro

1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
3) Selecione o conj. do parâmetro A usando as teclas ◀ ▶, pressione **enter**.
4) Selecione o menu **WASH** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código “WSH”.
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite com as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) com **enter**.
6) Finalizar: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

Item de menu	Ação	Escolhas
Função WSH: WASH WSH: PARSET A/B	Selecione a função de contato WASH usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**WASH** / PARSET A/B WASH: Controle da limpeza dos sensores Com PARSET A/B selecionado, os sinais do contato: "Conjunto do parâmetro A" (contato aberto) "Conjunto do parâmetro B" (contato fechado)
Intervalo de limpeza 000.0 h WSH: WASH CYCLE	Apenas com WASH: Ajuste o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0.0...999,9 h (**000,0 h**)
Duração da limpeza 0060 SEC WSH: WASH TIME	Apenas com WASH: Ajuste o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 SEC (**0060 SEC**)
Tipo de contato N/O WSH: CONTACT	Apenas com WASH: N/O: contato normalmente aberto N/C: contato normalmente fechado Selecione usando ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**N/O** / N/C

Limpeza
Tempo de descanso (aprox. 20 s)
Intervalo do ciclo
HOLD

Hora e Data
Número Tag

1) Pressione qualquer tecla de seta.
2) Selecione **CONF** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
3) Selecione o conj. do parâmetro A usando as teclas ◀ ▶ **,** pressione **enter**.
4) Selecione **CLOCK** ou **TAG** usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "CLK" ou "TAG". Pressione **enter** para selecionar o menu, edite com as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) com **enter**.
6) Finalizar: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

enter

enter

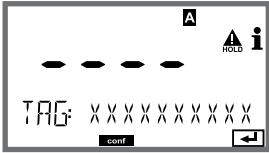
meas

Hora e Data

O controle da calibração e dos ciclos de limpeza são baseados na hora e data do relógio integrado em tempo real.
No modo de medição a hora é mostrada na tela inferior.
Ao usar sensores InduCon, os dados de calibração estão inscritos na cabeça do sensor.
Além disso, as entradas do logbook (Diagnóstico cf) são fornecidas com um registro temporal.

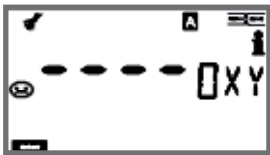
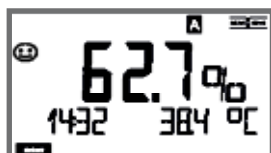
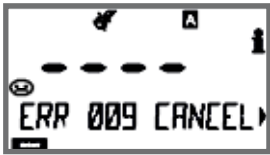
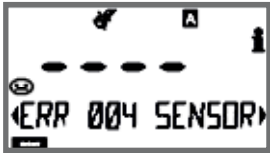
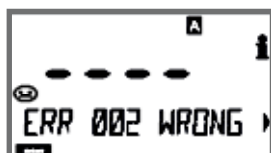
Nota:

- Após uma interrupção de energia prolongada (> 5 dias), a tela da hora é substituída por linhas pontilhadas e não pode ser usado para processamento. Aplique a hora correta.
- Não há ajuste automático do horário oficial para o horário de verão. Certifique-se de ajustar a hora manualmente!

Número Tag (“TAG “)

Você pode aplicar uma designação para o ponto de medição (nº tag) na linha inferior da tela. São possíveis até 32 dígitos.
Pressionando **meas** (repetidamente) no modo de medição, indicará o número tag.
Sendo parte da configuração do dispositivo, o “TAG“ pode ser lido via IrDA.
O número tag padronizado ajuda, por exemplo, a reinstalar correta-mente um dispositivo após o reparo.

5

Item de menu	Ação	Escolhas
Número tag TAG: XXXXXXXXXX	Selecione o caractere usando as teclas ▲▼ , selecione o próximo dígito usando as teclas ◀ ▶ . Pressione **enter** para con-firmar.	A...Z, 0...9, – + < > ? / @ O primeiros 10 caracteres são vistos na tela sem precisar rolar.

Operação

O dispositivo chaveia para o modo de medição quando o sensor Memosens está conectado e operando (O Sensoface está feliz):

Caso contrário, pode ser liberada uma mensagem de erro. É exibido o ícone **info** . Você pode exibir um texto de erro na linha inferior usando as teclas ◀ ▶. O Sensoface está triste (veja tabela de mensagem de erro e Sensoface no Anexo):

Conectando um Sensor Digital

Passo	Ação/Tela	Observação
Conecte o sensor		Antes de conectar um sensor Memosens, será exibida uma mensagem de erro “NO SENSOR”
Aguarde até que os dados do sensor sejam exibidos.		O ícone “ampulheta” está piscando na tela.
Verificar os dados do sensor	Visualize a informação do sensor usando ◀ ▶, confirme com **enter**.	A cor da tela troca para **verde**. O Sensoface está amigável quando os dados do sensor estiverem certos.
Ir ao modo de medição	Pressione **meas**, **info** ou **enter**	Após 60 seg. o dispositivo automaticamente retorna ao modo de medição (timeout).
Mensagens de erro possíveis		
Sensor ISM está desvalorizado. Substituir o sensor		Quando aparecer esta mensagem de erro, o sensor não pode ser mais usado. O Sensoface está triste.
Sensor com defeito. Substituir o sensor		Quando aparecer esta mensagem de erro, o sensor não pode ser usado. O Sensoface está triste.

Substituição do sensor

Um sensor deve ser substituído apenas durante o modo HOLD a fim de evitar reações involuntárias das saídas ou dos contatos. Quando desejar calibrar o novo sensor, este pode ser substituído no modo de calibração.

Passo	Ação/Tela	Observação
Selecionar o modo HOLD	Pressione a tecla **menu** para ir ao menu de seleção, selecione HOLD usando a teclas ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar.	O dispositivo agora está no modo de HOLD. O modo HOLD pode ser ativado externamente via entrada HOLD. Durante HOLD, a saída de corrente é congelada no seu último valor ou estabelecida a um valor fixo.
Desconecte e remova o sensor antigo		
Instale e conecte o novo sensor.		As mensagens temporárias que estiverem ativadas durante a substituição são indicadas, mas não a saída para o contato do alarme e não aplicadas no logbook.
Aguarde até que os dados do sensor sejam exibidos.	SEnSOR IDENTIFICATION	

Passo	Ação/Tela	Observação
Verificar os dados do sensor	SEnSOR MEMOSENS Visualize a informação do sensor usando ◂ ▸, confirme com **enter**.	Você pode visualizar o fabricante e o tipo do sensor, nº de série e última data de calibração.
Verifique os valores medidos		
Sair de HOLD	Tecla **meas** : Retornar ao menu de seleção. Mantenha a tecla **meas** pressionada: O dispositivo muda para o modo de medição.	A substituição do sensor é aplicada no logbook estendido.

Calibração

A calibração adapta o dispositivo às características individuais do sensor.
Recomenda-se sempre a calibração no ar.
Comparado à água, o ar é um meio de calibração que é fácil o manuseio, estável, sendo assim seguro. Entretanto, na maioria dos casos, o sensor deve ser removido para uma calibração no ar.
Ao lidar com processos biotecnológicos sob condições assépticas, o sensor não poderá ser removido para a calibração. A calibração deve ser executada com aeração diretamente no processo (após a esterilização).
Na biotecnologia, por exemplo, frequentemente a saturação é medida e a calibração é executada no meio por razões de esterilidade.
Para outras aplicações onde a concentração é medida (controle de água, etc.), é útil a calibração no ar.

Nota:

- Todos os procedimentos de calibração devem ser executados por pessoas treinadas. Os parâmetros ajustados incorretamente podem não ser notados, mas alteram as características da medição.
- Se for necessária uma calibração 2 pontos, deve ser executada a calibração de zero antes da calibração de slope.

Combinação comum:
variável do processo / meio de calibração

Variável do processo		Calibração	Default umidade relativa	Default pressão cal
Saturação (%)	SAT	Água	+100 %	Pressão do processo
Concentração (mg/l, ppm)	Conc	Ar	50 %	1,013 bars

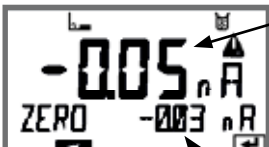
Os procedimentos de calibração para essas duas aplicações comuns estão descritos nas próximas páginas. Claro que são possíveis outras combinações da variável do processo e meio de calibração.

Selecionando um Modo de Calibração

A calibração é usada para adaptar o dispositivo às características individuais do sensor, ou seja, zero e slope.
O acesso à calibração pode ser protegido com uma senha (Menu SERVICE).
Abra o menu de calibração e selecione o modo de calibração:

CAL_WTR / CAL_AIR	Calibração na água com saturado com ar / ar (como configurado)
CAL_ZERO	Calibração de zero
P_CAL	Calibração do produto (calibração com amostragem)
CAL-RTD	Ajuste do sensor de temperatura

Calibração de Zero

Os modelos de sensor SE 704, SE 705, SE 706, SE 707 e InPro6000 têm correntes de zero muito baixas. Por isso, a calibração de zero é recomendada apenas para medição de presença de oxigênio.

Quando for executada uma calibração de zero, o sensor deve permanecer por no mínimo 10 a 30 minutos no modo de calibração para obter valores estáveis, sem desvio.
Durante a calibração de zero, é executada uma verificação de desvio. A corrente de zero de um sensor funcionando adequadamente é muito menor que 0,5% da corrente de ar.
A tela (inferior: valor medido, superior: valor aplicado) não se altera até que uma corrente de entrada seja aplicada para o ponto de zero.
Ao medir um meio livre de oxigênio, a corrente exibida pode ser tomada diretamente.

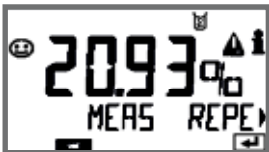
Tela	Ação	Observação
SELECT DIAG CAL CONF	Selecione a calibração, siga pressionando **enter**	
CAL ZERO POINT	A calibração está pronta. A ampulheta está piscando. Coloque o sensor no meio livre de oxigênio	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo de HOLD.
-0.05 nA ZERO -003 nA	Tela principal: Corrente de zero. Pressione **enter** para salvar este valor ou corrigir usando **as teclas de seta** e salve pressionando **enter**. Tela secundária: Corrente medida do sensor	
-59.3 nA ZERO -003 nA	Exibição do slope Exibição da nova corrente de zero. Finalize a calibração pressionando a tecla **enter,** coloque o sensor no processo	Tela do Sensoface
0.00 % MEAS REPEAT	O valor do oxigênio é mostrado na tela principal, “enter“ está piscando. Pare Hold pressionando **enter**.	Nova calibração: Selecionar REPEAT pressione a tecla **enter** .
20.93 % -- GOOD BYE --	Saia pressionando **enter**.	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

Calibração do Produto

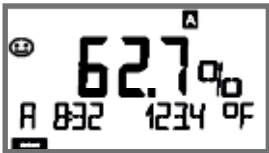
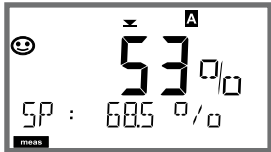
Calibração com amostragem

Durante a calibração do produto o sensor permanece no processo.
O processo de medição é interrompido brevemente.

Procedimento: Durante a amostragem o atual valor medido é mantido no dispositivo.
O dispositivo retorna imediatamente ao modo de medição.
O indicador do modo CAL pisca e lembra a você que a calibração não foi finalizada.
O valor de referência é medido no local, ex.: usando um medidor portátil DO em um bypass.
Este valor é aplicado no dispositivo. O novo valor para slope ou zero é calculado do valor armazenado e o valor de referência. A partir do valor medido, o dispositivo automaticamente reconhece se um novo slope ou zero devem ser calculados (acima de aprox. 5% de saturação: slope, abaixo: zero).
Se a amostra for inválida, você pode assumir o valor medido salvo durante a amostragem em vez do valor de referência. Neste caso, os antigos valores de calibração permanecem armazenados. Em seguida, inicie uma nova calibração do produto. O próximo passo descreve uma calibração do produto com correção de slope - é executada uma calibração do produto com correção de zero.

Tela	Ação	Observação
	Selecionar a calibração, calibração do produto P_CAL. Pressione **enter** para prosseguir.	
	A calibração está pronta. A ampulheta está piscando.	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo de HOLD.
	Recolha a amostra e salve o valor. Pressione **enter** para prosseguir.	A amostra agora pode ser medida. Se o valor já estiver disponível, pressione **info+enter** para seguir ao passo 2.

Tela	Ação	Observação
4.73 ppm 1323 27.4 °C	O dispositivo retorna ao modo de medição.	Através do indicador do modo CAL piscando veja que a calibração do produto não foi finalizada.
CAL PRODUCT STEP 2	Calibração do produto **passo 2:** Quando foi determinado o valor da amostra, inicie mais uma vez a calibração do produto	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo HOLD.
4.37 ppm 2 LAB VALUE	É exibido o valor armazenado (piscando) e pode ser substituído pelo valor do laboratório. Pressione **enter** para prosseguir.	
-59.3 nA ZERO -003 nA	Exibição do novo slope e novo zero. O Sensoface está ativado. Pressione **enter** para prosseguir.	Relativo a 25 °C e 1013 mbars
4.37 ppm MEAS REPE	Exibição do novo valor de oxigênio. O Sensoface está ativado. Para finalizar a calibração: Selecione MEAS, e depois **enter**	Repetir a calibração: Selecione REPEAT, e depois **enter**
4.37 ppm -- GOOD BYE --	Fim da calibração	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

Calibração de Slope (Meio: Água)

(saturado com ar)

Tela	Ação	Observação
CAL MEDIUM WATER	Selecionar a calibração (SLOPE). Coloque o sensor no meio de cal, inicie pressionando **enter**	*“Medium water“* ou *“Medium air“* é selecionado na configuração.
1.000 BAR PRESSURE	Aplique a pressão de calibração Pressione **enter** para prosseguir.	Default: **1.000 bar** Unidade bar/kpa/PSI
6 1.3 nA 120 s 27.3 °C	Verificação do desvio: Exibição de: Corrente do sensor (nA) Tempo de resposta (s) Temperatura (°C/°F)	O dispositivo entra no Modo HOLD. A verificação do desvio pode levar alguns minutos.
-59.3 nA ZERO -0.03 nA	Exibição dos dados de calibração (slope e zero) e Sensoface. Pressione **enter** para prosseguir.	Relativo a 25 °C e 1013 mbars
8.23 ppm MEAS REPE	Exibição do valor selecionado do processo . Para finalizar a calibração: Selecione MEAS usando ◂ ▸ e depois **enter**	Para repetir a calibração: Selecione REPEAT usando ◂ ▸ e depois **enter**
8.22 ppm -- GOOD BYE --	Coloque o sensor no processo. Fim da calibração	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

Calibração de Slope (Meio: Ar)

Tela	Ação	Observação
CAL MEDIUM AIR	Selecionar a calibração. Coloque o sensor no ar, pressione **enter** para iniciar. O dispositivo entra no Modo HOLD.	*"Medium water"* ou *"Medium air"* é selecionado na configuração.
050.0 % REL HUMIDITY	Aplique a umidade relativa usando as **teclas de seta** Pressione **enter**.	Default para umidade relativa do ar: uR = 50%
1.000 BAR PRESSURE	Aplique a pressão de cal usando as teclas **teclas de seta** Pressione **enter**.	Default: **1.000 bar** Unidade bar/kpa/PSI
6 1.3 nA 120 S 27.3 °C	Verificação do desvio: Exibição de: Corrente do sensor (nA) Tempo de resposta (s) Temperatura (°C/°F) Pressione **enter**.	A verificação do desvio pode levar alguns minutos.
-59.3 nA ZERO -003 nA	Exibição dos dados de calibração (slope e zero). Pressione **enter**.	
20.93 % MEAS REPEAT	Exibição da variável do processo selecionada (%vol). O dispositivo agora está no modo HOLD: Reinstale o sensor e verifique se a mensagem está correta. MEAS finaliza a calibração, REPEAT permite a repetição.	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

Ajuste do Sensor de Temp

Tela	Ação	Observação
CAL CAL_RTD	Selecione o ajuste de temp. Pressione **enter** para prosseguir.	As configurações erradas alteram as propriedades de medição!
CAL TEMP ADJUST	Medir a temperatura do meio do processo usando um termômetro externo.	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo HOLD.
25.0 °C ADJUST 23.5 °C	Aplique o valor medido da temperatura. Diferença máxima: 10 K. Pressione **enter** para prosseguir.	Exibição da temperatura real (sem compensação) na tela inferior.
25.0 °C MEAS	É exibido o valor corrigido da temperatura. O Sensoface está ativado. Para finalizar a calibração: Selecione MEAS, e depois **enter** Para repetir a calibração: Selecione REPEAT, e depois **enter**	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.
20.93 % -- GOOD BYE --	Após a finalização da calibração, o dispositivo mudará para o modo de medição.	

<table>
<tr><th>Tela</th><th>Observação</th></tr>
<tr><td>ou AM/PM e °F:

</td><td>A partir dos menus de configuração ou de calibração, você pode chavear o dispositivo para o modo de medição pressionando a tecla meas .
(Aguardando a hora para a estabilização de sinal, aprox. 8 seg.).
No modo de medição a tela principal mostra a variável do processo configurada (Oxy [%] ou temperatura), a tela secundária mostra a hora e a segunda variável do processo configurada (Oxy [%] ou temperatura). O indicador do modo [meas] acende e é indicado o conjunto do parâmetro ativo (A/B).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pressionando a tecla meas você pode mudar para a tela seguinte. Quando nenhuma tecla for pressionada por 60 seg., o dispositivo volta a MAIN DISPLAY.</td></tr>
<tr><td>

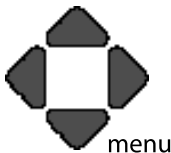
</td><td>1) Seleção do conjunto do parâmetro (se estiver estabelecido para “manual“ na configuração).
Selecione o conjunto do parâmetro desejado usando as teclas de seta ◀ ▶ (PARSET A ou PARSET B piscam na linha inferior da tela).
Pressione enter para confirmar.

Telas adicionais
(pressionando meas).

2) Tela do número tag (“TAG’)
3) Tela da hora e data</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Tela</th><th>Observação</th></tr>
<tr><td colspan="2">Com o controlador ativado, pode-se ir através das telas pressionando a tecla meas . Quando nenhuma tecla for pressionada por 60 seg., o dispositivo volta à tela padrão.</td></tr>
<tr><td></td><td>Tela principal: Saída Y do controlador
Tela secundária: Setpoint
Dependendo da configuração:
%, mg/l, ppm ou temperatura.</td></tr>
</table>

Nota:

- Após uma interrupção de energia prolongada (> 5 dias), a tela da hora é substituída por linhas pontilhadas e não pode ser usado para processamento.
  Aplique a hora correta.

No modo Diagnóstico você pode acessar os seguintes menus sem interromper a medição:

CALDATA	visualização dos dados de calibração
SENSOR	visualização dos dados do sensor
SELFTEST	iniciar um autoteste do dispositivo
LOGBOOK	visualização das entradas do logbook
MONITOR	exibição dos valores medidos atualmente
VERSION	exibição do tipo de dispositivo, versão do software, nº de série

O acesso ao diagnóstico pode ser protegido com uma senha (Menu SERVICE).

Nota:
HOLD não está ativo durante o modo de Diagnóstico!

Ação	Tecla	Observação
Diagnóstico ativado	menu	Pressione **a tecla menu** para ir ao menu de seleção. (A cor da tela muda para turquesa.) Selecione DIAG usando as teclas ◀ ▶ , confirme pressionando **enter**.
Selecione a opção diag-nóstico		Use as teclas ◀ ▶ para selecionar a partir de: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Ver nas próximas páginas os proce-dimentos adicionais.
Saída	**meas**	Saia pressionando **meas**.

Tela	Item de menu
    	Exibindo os dados de calibração Selecione CALDATA usando ◀ ▶, confirme pressionando **enter**. Use as teclas ◀ ▶ para selecionar o parâmetro desejado a partir da linha inferior da tela: (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL). O parâmetro selecionado é mostrado na tela principal. Pressione **meas** para retornar à medição.
	Exibição dos dados do sensor Para sensores analógicos, o tipo é exibido, para sensores digitais, o fabricante, o tipo, número de série e a última data de calibração. Em cada caso o Sensoface está ativado. Exibir os dados usando as teclas ◀ ▶, pressione **enter** ou **meas** para retornar.

Tela	Item de menu
	Autoteste do dispositivo (Para sair, você pode pressionar **meas**.) 1) **Teste de tela**: Exibição de todos os segmentos com alterações das cores de fundo (branco/verde/vermelho). Pressione **enter** para prosseguir.
	2) **Teste RAM:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** para prosseguir.
	3) **Teste EEPROM:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** para prosseguir.
	4) **Teste FLASH:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** para prosseguir.
	5) **Teste do Módulo:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** ou **meas** para retornar ao modo de medição.

Tela	Item de menu
  	Exibição das entradas do logbook Selecione LOGBOOK usando ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar. Usando as teclas ▲ ▼ , você pode rolar para frente e para trás no logbook (entradas -00-...-99-), -00- sendo a última entrada. Se a tela estiver estabelecida para *date/time*, você pode procurar uma data específica usando ▲ ▼ . Pressione ◀ ▶ para visualizar o texto de mensagem correspondente. Se a tela estiver estabelecida para o texto de mensagem, você pode procurar uma mensagem específica usando ▲ ▼ Pressione ◀ ▶ para exibir a data e hora. Pressione **meas** para retornar à medição.
	Logbook estendido / Trilha de Auditoria (via TAN) Usando as teclas ▲ ▼ , você pode rolar para frente e para trás no logbook estendido (entradas -000-...-199-), -000- sendo a última entrada. **Tela: CFR** A Trilha de Auditoria também registra as ativações da função (CAL CONFIG SERVICE), algumas mensagens do Sensoface (cal timer, wear) e abertura do invólucro.

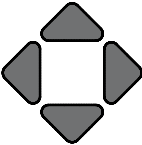
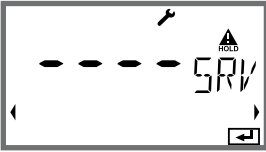
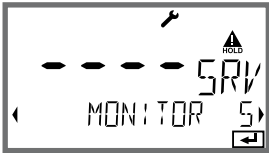
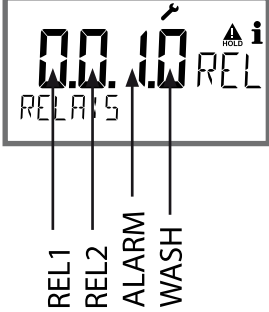
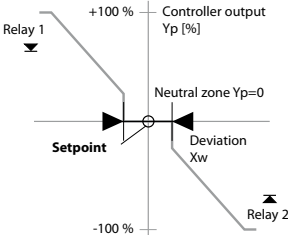
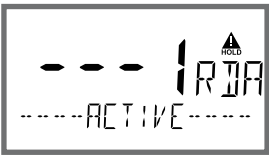
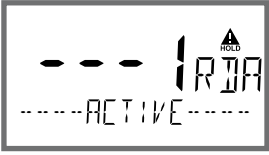
<table>
<tr><th>Tela</th><th>Item de menu</th></tr>
<tr><td>
Exemplo de tela:

</td><td>Exibição dos valores medidos atuais (monitor do sensor)
Selecione MONITOR usando ◀ ▶, pressione enter para confirmar.
Use as teclas ◀ ▶ para selecionar o parâmetro desejado a partir da linha inferior da tela:
OXY, RTD, I-INPUT (para sensores digitais além de: OPERATION TIME SENSOR WEAR LIFETIME CIP SIP AUTOCLAVE). O parâmetro selecionado é mostrado na tela principal.
Pressione meas para retornar à medição.

Exibição do valor medido diretamente (para validação, o sensor pode ser colocado em uma solução de calibração, por exemplo, ou o dispositivo é verificado usando um simulador)

Exibição da vida útil ativa restante (apenas para sensores ISM)

Exibição do tempo de operação do sensor (apenas para sensores digitais)

Exibição do desgaste do sensor (apenas Memosens)
Quando o Sensocheck estiver ativado, o Sensoface lembrará a você para verificar o sensor e substituir o eletrólito e a membrana. Texto Informativo: “Sensor wear - change membrane and electrolyte“. Após realizar o serviço, reajustar o indicador de desgaste do sensor no menu Serviço..</td></tr>
<tr><td></td><td>Versão
Exibição do tipo de dispositivo, versão de software/hardware e número de série para todos os componentes do dispositivo.
Use as teclas ▲ ▼ para chavear entre as versão de software e hardware. Pressione enter para ir ao próximo componente do dispositivo.</td></tr>
</table>

Serviço

No modo de Serviço você pode acessar os seguintes menus:

MONITOR	exibição dos valores medidos atualmente
SENSOR	exibição dos dados do sensor, com MEMOSENS também reajuste do indicador de desgaste do sensor após substituição do eletrólito/membrana.
OUT1	teste de saída de corrente 1
OUT2	teste de saída de corrente 2
RELAIS	teste da função dos 4 relés
CONTROL	teste da função do controlador
IRDA	ativação e comunicação via a interface IrDA
CODES	designação e edição dos códigos de acesso
DEFAULT	reajuste do dispositivo para configurações de fábrica
OPTION	capacitando opções via TAN.

Nota:
HOLD está ativo durante o modo Serviço!

Ação	Tecla/Tela	Observação
Serviço Ativado		Pressione a tecla **menu** para ir ao menu de seleção. Selecione SERVICE usando as teclas ◄ ►, pressione **enter** para confirmar.
Código de acesso	menu 5555 PASSCODE SERV	Aplique o código de acesso “5555“ para o modo de serviço usando as teclas ▲ ▼ ◄ ► . Pressione **enter** para confirmar.
Visão	---- SRV	No modo de serviço são exibidos os seguintes ícones: • Triângulo HOLD • Serviço (chave)
Saída	**meas**	Saia pressionando **meas**.

Item de menu	Observação
	Exibição dos valores medidos atualmente (monitor do sensor) com modo HOLD ativado: Selecione MONITOR usando ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar. Selecione a variável na linha de texto inferior usando ◀ ▶. O parâmetro selecionado é mostrado na tela principal. Como o dispositivo está no modo HOLD, você pode executar as validações usando simuladores sem influenciar as saídas de sinal. Mantenha **meas** pressionada por não mais que 2 seg. para retornar ao menu de Serviço. Pressione **meas** mais uma vez para retornar à medição.
	Especificando a corrente em saídas 1 e 2 : Selecione OUT1 ou OUT2 usando as teclas ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar. Aplique um valor de corrente válido para a respectiva saída usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar. Para verificação, a saída de corrente real é mostrada no canto inferior à direita da tela. Saia pressionando **enter** ou **meas**.
	Teste de relé (teste manual de contatos): Selecione RELAIS usando ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar. Agora o status dos 4 relés está “congelado“. Os 4 dígitos da tela principal representam os respectivos estados (da esquerda para direita: REL1, REL2, ALARM, WASH). O dígito pisca para o relé selecionado. Selecione um dos 4 relés usando as teclas ◀ ▶, feche (1) ou abra (0) usando as teclas ▲ ▼ . Saia pressionando **enter**. Os relés serão reajustados de acordo ao valor medido. Pressione **meas** para retornar à medição.

Item de menu	Observação
Característica do controlador As setas indicam que o relé (válvula) está ativado: ▲ Relé 2 ativado (valor de med. > setpoint) ▼ Relé 1 ativado (valor de med. > setpoint)	**Teste do controlador (especificação manual da saída do controlador):** A função é usada para iniciar os loops de controle ou verificar o atuadores. Para o desvio sem impacto para a operação automática (deixando essa função), configure um componente de ação I (tempo de reset) A tela inferior exibe a saída Yp do controlador ajustada atualmente. Especifique o novo valor para a saída Yp do controlador: Aplique um sinal e um valor na tela principal usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar. O novo valor é anotado na tela inferior. Retornar ao menu de Serviço: Pressione **meas**. Retorne à medição: Mantenha **meas** pressionada por mais que 2 seg. Saída do controlador –100...0% Relé 2 ativado Saída do controlador 0...+100% Relé 1 ativado
 	Comunicação IrDA: Selecione IRDA usando ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar.
HOLD 	Quando a comunicação IrDA está ativa , o dispositivo permanece no modo HOLD por razões de segurança. Uma operação adicional é executada via IrDA. Finalize a comunicação pressionando **meas**. **Exceção: Atualização Firmware (não deve ser interrompida!)**

Item de menu	Observação
	Designação dos códigos de acesso: No menu “SERVICE - CODES“ você pode designar os códigos de acesso para os modos DIAG, HOLD, CAL, CONF e SERVICE (Serviço prefixado em 5555). **Quando você perder o código de acesso do Serviço** , você terá que solicitar um "Ambulance TAN“ do fabricante especificando o nº de série de seu dispositivo. Para aplicar "Ambulance TAN", vá à função Serviço e aplique o código de acesso 7321. Após corrigir a entrada de ambulance TAN , o dispositivo sinaliza “PASS“ por 4 seg. e restabelece o código de acesso do Serviço para 5555.
	Reajustar as configurações de fábrica: No menu “SERVICE - DEFAULT“ você pode reajustar o dispositivo para as configurações de fábrica . **Cuidado!** Após o reajuste na configuração de fábrica, o dispositivo deve ser reconfigurado completamente, incluindo os parâmetros do sensor!
	Solicitação da Opção: Comunicar o número de série e versão hardware/software de seu dispositivo ao fabricante. Esses dados podem ser visualizados no menu Diagnóstico/Versão. Você receberá o "número da transação“ (TAN) será válido apenas para o dispositivo com o número de série correspondente. **Liberando uma opção:** As opções vêm com um “número de transação“ (TAN). Para liberar a opção , aplique este TAN e confirme pressionando **enter**.
	Sensor: Reajustando o indicador de desgaste Quando você tiver que substituir o eletrólito ou a membrana do sensor OXY, deverá reajustar o indicador de desgaste. A configuração default é "NO". Selecione "YES" e pressione **enter** para reajustar o indicador de desgaste.

Estados da Operação

Estados da Operação	OUT 1	OUT 2	REL1/2 (Limite)	REL1/2 (Controle)	Contato ALARM	Contato WASH	Time out
Medição							-
DIAG							60 s
CAL_ZERO Ponto zero							Não
CAL_SLOPE Slope							Não
P_CAL Cal do produto S1							Não
P_CAL Cal do produto S2							Não
CAL_RTD Ajuste da temp							Não
CONF_A ParSet A							20 min
CONF_B ParSet B							20 min
SERVICE 5555 MONITOR							20 min
SERVICE OUT 1							20 min
SERVICE OUT 2							20 min
SERVICE RELAIS							20 min
SERVICE CONTROL							20 min
SERVICE IRDA							20 min
SERVICE CODES							20 min

Estados da Operação	OUT 1	OUT 2	REL1/2 (Limite)	REL1/2 (Controle)	Contato ALARM	Contato WASH	Time out
SERVICE DEFAULT	■	■		■			20 min
SERVICE OPTION	■	■		■			20 min
Ftc de limpeza	■	■		■			Não
Entrada HOLD	■	■		■			Não

Explicação:

■ como configurado (Last/Fix ou Last/Off)

ativo

manual

Linha do Produto e Acessórios

Código do Pedido Stratos Pro A 4...

									Canal 1		Canal 2	TAN
Exemplo		A	4	0	1	N	-		PH	/	0	
4 fios / 20...254 V CA/CC		A	4									B,C,E
Comunicação												
Sem (HART readaptável via TAN)				0								A
Número da versão												
Versão					1							
Certificados												
Segurança Geral						N						
ATEX / IECEX / FM / CSA Zona 2 / Cl 1 Div 2						B						
Canal 1 med. / Canal 2 med.												
Memosens pH (ORP)	Digital								MSPH		0	
Memosens pH (ORP) / pH (ORP)	Digital								MSPH		MSPH	
Memosens pH (ORP) / Oxy	Digital								MSPH		MSOXY	
Memosens COND	Digital								MSCOND		0	
Memosens COND / COND	Digital								MSCOND		MSCOND	
Memosens Oxy	Digital								MSOxy		0	
Duplo COND (eletrodo 2x2, analógico)	Módulo								CC		0	
Valor pH / ORP (ISM digital: TAN)	Módulo								PH		0	F
Cond, eletrodo 2-/4	Módulo								COND		0	
Condutividade, sem eletrodo	Módulo								CONDI		0	
Oxigênio (ISM digital/Traços: TAN)	Módulo								OXY		0	D, F

Opções TAN		
HART	SW-A001	(A)
Logbook	SW-A002	(B)
Logbook estendido (Trilha de Auditoria)	SW-A003	(C)
Medição de presença de oxigênio	SW-A004	(D)
Entrada de corrente + 2 entradas digitais	SW-A005	(E)
ISM digital	SW-A006	(F)

Acessórios de montagem

Kit de montagem em tubo	ZU 0274
Capa de proteção	ZU 0737
Kit de montagem em painel	ZU 0738

Padrão	Sensores: SE 706, InPro 6800, Oxyferm	
Faixa de entrada	Corrente de med. 0 ... 600 nA	Resolução 10 pA
Erro de medição	< 0,5% val. med. + 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Modos de Operação	GAS	Medição em gases
	DO	Medição em líquidos
Faixas de tela	Saturação (–10 ... 80°C)	0,0 ... 600,0 %
	Concentração (–10 ... 80°C) (oxigênio dissolvido	0,00 ... 99,99 mg/l). 0,00 ... 99,99 ppm
	Concentração do volume no gás	0,00 ... 99,99 %vol
Tensão de polarização	-400 ... -1000 mV).	
	Default –675 mV (resolução < 5 mV)	
Corrente de proteção permitida	≤ 20 µA	

Traços (TAN SW-A004)	Sensores: SE 706/707; InPro 6800/6900/6950; Oxyferm/Oxygold	
Faixa de entrada I [1)]	Corrente de med. 0 ... 600 nA	Resolução 10 pA
Erro de medição	< 0,5% val. med. + 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Faixa de entrada II [1)]	Corrente de med. 0 ... 100000 nA	Resolução 166 pA
Erro de medição	< 0,5% val. med. + 0,8 nA + 0,008 nA/K	
Modos de Operação	GAS	Medição em gases
	DO	Medição em líquidos

Faixas com sensores padrão “10“

	Saturação (–10 ... 80°C)	0,0 ... 600,0 %
	Concentração (–10 ... 80°C) (oxigênio dissolvido)	0,00 ... 99,99 mg/l). 0,00 ... 99,99 ppm
	Concentração do volume no gás	0,00 ... 99,99 %vol

Faixas com sensores de traço “01“

(TAN SW-A004)	Saturação (–10 ... 80°C)	0,000 ... 150,0 %
	Concentração (–10 ... 80°C) (oxigênio dissolvido)	0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
	Concentração do volume no gás	0000 ... 9999 ppm / 1.000 ... 50,00 %vol

Faixas com sensores de traço "001"		
(TAN SW-A004)	Saturação (–10 ... 80°C)	0,000 ... 150,0 %
	Concentração (–10 ... 80°C) (oxigênio dissolvido)	000,0 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l
		000,0 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
	Concentração do volume no gás	000,0 ... 9999 ppm / 1.000 ... 50,00 %vol
Tensão de polarização	0 ... -1000 mV).	
	Default –675 mV (resolução < 5 mV)	
Corrente de proteção permitida	≤ 20 µA	
Correção de entrada	Correção da pressão *	0,000 ... 9,999 bars / 999,9 kPa / 145,0 PSI
		manualmente ou pela entrada de corrente 0(4) ... 20 mA
	Correção da salinidade	0,0 ... 45,0 g/kg
Padronização do sensor *		
Modos de operação *	AIR Calibração automática no ar	
	AIR Calibração automática na água saturado com ar	
	Calibração do produto	
	Calibração de zero	
Faixa de calibração	Ponto zero	± 2 nA
Sensor padrão "10"	Slope	25 ... 130 nA (a 25°C, 1013 mbars)
Faixa de calibração	Ponto zero	± 2 nA
Sensor de traço "01"	Slope	200 ... 550 nA (a 25°C, 1013 mbars)
Faixa de calibração	Ponto zero	± 3 nA
Sensor de traço "001"	Slope	2000 ... 9000 nA (a 25°C, 1013 mbars)
Temporizador de calibração *	Intervalo 0000 ... 9,999 h	
Correção da pressão *)	Manual 0,000 ... 9,999 bars / 999,9 kPa / 145,0 PSI	
Sensocheck	Monitoramento da membrana e do eletrólito e os fios do sensor para curtocircuito ou circuitos abertos (pode ser desabilitado)	
Retardo	Aprox. 30 s	
Sensoface	Fornece informação da condição do sensor. Avaliação do zero/slope, resposta, intervalo de calibração, desgaste, Sensocheck (pode ser desabilitado)	

Entrada da temperatura	NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ [*]
	Conexão a 2 fios, ajustável
Faixa de medição	-20,0 ... +150,0 °C / -4 ... +302 °F
Faixa de ajuste	10 K
Resolução	0.,°C / 0.,°F
Erro de medição [2,3,4)]	< 0,5 K (< 1 K at > 100 °C)
Entrada ISM	Interface "um fio" para operação com ISM (sensores digitais)
	(6 V / Ri= aprox. 1,2 kΩ)

Entrada I (TAN)	Entrada de corrente 0/4 ... 20 mA / 50 Ω para compensação de pressão externa
Início/fim de escala	Configurável 0 ... 9,999 bars
Característica	Linear
Erro de medição [1,3)]	Valor da corrente < 1% + 0,1 mA
Entrada HOLD	Separado galvanicamente (acoplador OPTO)
Função	Dispositivo chaveia para o modo HOLD.
Tensão de transferência	0 ... 2 V (CA/CC) HOLD desativado 10 ... 30 V (CA/CC) HOLD ativado
Entrada CONTROL	Separado galvanicamente (acoplador OPTO)
Função	Seleção do conjunto do parâmetro A/B ou medição de vazão
Conjunto do parâmetro A/B	Entrada Control 0 ... 2 V (CA/CC) Conj. do parâmetro A 10 ... 30 V (CA/CC) Conj. do parâmetro B
VAZÃO	Entrada de pulso para medição de vazão 0 ... 100 pulsos/ls
Mensagem	Contato de alarme via 22 mA ou contatos do limite
Tela	00,0 … 99,9 l/h
Saída 1	0/4 ... 20 mA, máx. 10 V, flutuação (conectado galv. à saída 2)
Variável do processo *	Saturação O_2 / Concentração O_2 / Temperatura
Característica	Linear
Sobrefaixa *	22 mA no caso de mensagens de erro
Filtro de saída *	Filtro PT_1 , constante de tempo 0 ... 120 s
Erro de medição [1)]	valor da corrente < 0,25 % + 0,025 mA
Início/fim de escala *	Configurável dentro da faixa selecionável
Span mínimo	Padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 %vol Traços: 0,2 % / 20 µg/l (ppb) / 100 ppm 20 K / 36 °F

Saída 2	0/4 ... 20 mA, máx. 10 V, flutuação (conectado galv. à saída 1)
Variável do processo *	Saturação O_2 / Concentração O_2 / Temperatura
Característica	Linear
Sobrefaixa *	22 mA no caso de mensagens de erro
Filtro de saída *	Filtro PT_1, constante de tempo 0 ... 120 s
Erro de medição [1)]	Valor da corrente < 0,25 % + 0,025 mA
Início/fim de escala *	Configurável dentro da faixa selecionável
Span mínimo	Padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 %vol Traços: 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm 20 K / 36 °F

Contato do alarme	Contato do relé, flutuação	
Classificações do contato	CA	< 250 V / < 3 A / < 750 VA
	CC	< 30 V / < 3 A / < 90 W
Resposta do contato	N/C (tipo seguro de falha)	
Retardo de resposta	0000 ... 0600 s	

Contato de Lavagem	Contato do relé, flutuação para controlar um sistema de limpeza	
Classificações do contato	CA	< 250 V / < 3 A / < 750 VA
	CC	< 30 V / < 3 A / < 90 W
Resposta do contato *	N/C ou N/O	
Intervalo *	000,0 ... 999,9 h (000,0 h = função de limpeza desligada)	
Duração da limpeza *	0000 ... 1.999 s	
ou		
Conjunto do parâmetro A/B	Para sinalizar o conjunto do parâmetros A/B	
Classificações do contato	CA	< 250 V / < 3 A / < 750 VA
	CC	< 30 V / < 3 A / < 90 W
Resposta do contato *	Contato aberto:	Conj. do parâmetro A ativo
	Contato fechado:	Conj. do parâmetro B ativo

Valores do limite Rel1/Rel2	Contatos Rel1/Rel2, flutuação, mas interconectado	
Classificações do contato	CA	< 250 V / < 3 A / < 750 VA
	CC	< 30 V / < 3 A / < 90 W
Resposta do contato *	N/C ou N/O	
Retardo de resposta *	0000 ... 9999 s	
Setpoints *	Como desejado dentro da faixa	
Histerese *	Definido pelo usuário	
Controlador de processo PID	Saída via contatos do relé Rel1/Rel2 (valores do limite)	
Especificação do setpoint*	Dentro da faixa selecionável	
Zona neutra *	0 ... 50 % / 0 ... 5 mg/l / 0 ... 5 ppm / 0 ... 5 %vol / 0 ... 50 K	
Ação proporcional*	Ganho do controlador Kp: 0010 ... 9999 %	
Ação Integral*	Tempo de reset	Tr: 0000 ... 9999 s (0000 s = sem ação integral)
Ação derivativa*	Tempo de repetição	Td: 0000 ... 9999 s (0000 s = sem ação derivativa)
Tipo de controlador *	Controlador da largura de pulso ou controlador da frequência do pulso	
Período de pulso *	0001 ... 0600 s, tempo ON mín. de 0,5 s (controlador da largura de pulso)	
Frequência do pulso máx. *	0001 ... 0180 min^{-1} (controlador da frequência do pulso)	
Relógio em tempo real	Seleção de hora e formatos de datas diferentes	
Reserva de energia	> 5 dias	
Tela	Tela LC, 7 segmentos com ícones	
Tela principal	Altura do caractere aprox. 22mm, símbolos da unidade aprox. 14mm	
Tela secundária	Altura do caractere aprox. 10mm	
Linha do texto	14 caracteres, 14 segmentos	
Sensoface	3 indicadores de status (rosto amigável, neutro, triste)	
Indicadores do modo	meas, cal, conf, diag	
	Ícones adicionais para configuração e mensagens	
Indicação de alarme	Tela piscando, fundo retroiluminado vermelho	

Teclado	Teclas: meas, menu, info, 4 teclas de cursor, enter
Comunicação HART	HART versão 6 Comunicação Digital pela modulação FSK de saída de corrente 1 Identificação do dispositivo, valores medidos, status e mensagens, configuração do parâmetro, calibração, registros
Condições	Saída de corrente ≥ 3,8 mA e resistência de carga ≥ 250 Ω
Interface IrDA	Interface infravermelha para atualização firmware
FDA 21 CFR Parte 11	Controle de acesso pelos códigos de acesso editáveis Entrada no logbook e bandeira via HART no caso de alterações na config. Mensagem e entrada no logbook quando o invólucro estiver aberto
Funções de diagnóstico	
Dados de calibração	Data da calibração
Autoteste do dispositivo	Teste de tela, teste automático de memória (RAM, FLASH, EEPROM), teste do módulo
Logbook	100 eventos com data e hora
Logbook estendido (TAN)	Trilha de Auditoria: 200 eventos com data e hora
Funções de serviço	
Monitor do sensor	Exibição dos sinais diretos do sensor
Fonte da corrente	Corrente especificável para saída 1 e 2 (00,00 ... (22,00 mA)
Teste de relé	Controle manual de quatro contatos de chaveamento
Controlador manual	Saída do controlador aplicada diretamente (início do processo de controle)
IrDA	Ativando a função IrDA
Códigos de acesso	Designação dos códigos de acesso para entrar no menu
Configuração de fábrica	Reajuste de todos os parâmetros para configurações de fábrica
TAN	Capacitando opcionalmente as funções adicionais disponíveis
Retenção de dados	Parâmetros, dados de calibração, logbook > 10 anos (EEPROM)

EMC	EN 61326-1 (Exigências Gerais)	
Emissão de interferência	Classe B (área residencial)	
Imunidade à interferência	Indústria EN 61326-2-3	
Proteção contra explosão Stratos Pro A4...B OXY	IECEx	Ex nA II T4 / Ex tD A22 IP5X T 85 °C
	ATEX	II 3 G Ex nA II T4 / II 3 D Ex tD A22 IP54 T85 °C
	FM	C/US NI/I/2/ABCD/T4 / S/II,III/2/FG/T4, Type 4X
		C I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85 °C, Type 4X
		US I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85 °C, Type 4X
	CSA	C/US Class I,II,III Div 2, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Type 4X
		C Ex nA II T4 / DIP/II,III/2/EFG, Type 4X
		US AEx nA II T4 / II, III/22/AEx tD 22, T85 °C, Type 4X
	NEPSI	Ex nA II T4 / DIP A22 TA,T6
	GOST	2ExnAIIT4 / DIP A22 TA 85 °C
Fonte de Alimentação	24 (-15%) ... 230 (+10%) V CA/CC[4)]; < 12 VA, < 4 W CA: 45 ... 65 Hz Categoria II de sobretensão, classe 2 de proteção	
Condições de operação nominal		
Temperatura ambiente	-20 ... +55 °C	
Temperatura de transporte/ armazenamento	-30 ... +70 °C	
Umidade relativa	10 ... 95% sem condensação	
Fonte de Alimentação	24 (-15%) ... 230 (+10%) V CA/CC (CC ≤ 80V)	
Frequência para CA	45 ... 65 Hz	

Invólucro	Invólucro moldado feito de vidro reforçado PBT, PC
Montagem	Montagem em parede, tubo/poste ou em painel
Cor	Cinza, RAL 7001
Proteção de ingresso	IP 67, NEMA 4X
Inflamabilidade	UL 94 V-0
Dimensões	148 mm x 148 mm
Recorte do painel de controle	138 mm x 138 mm para DIN 43 700
Peso	Aprox. 1200 g
Prensas cabo	3 aberturas para encaixe para M20 x prensas cabo de 1,5 2 aberturas para encaixe para NPT ½" ou conduite rígido metálico
Conexões	Terminais, seção transversal do condutor com máx. 2,5 mm^2

*) Definido pelo usuário

1) De acordo com EN 60746, em condições de operação nominal

2) ± 1 contagem

3) Mais erro do sensor

4) CC ≤ 80 V

Tratamento do erro

Condição de alarme:

- A iluminação de fundo da tela torna-se **vermelha**
- É exibido um ícone de alarme
- A tela do valor completo medido pisca
- “**ERR xxx**“ é exibido na linha inferior do menu

Pressione a tecla [**info**] para visualizar um pequeno texto de erro:

- Aparecerá o texto de erro na linha inferior do menu
- A tela principal lê “**InFo**“.

Erros de parâmetro:

Dados de configuração como faixa de corrente, valores limites, etc., são verificados durante a entrada.
Se estiverem fora da faixa,

- “**ERR xxx**“ será exibido por 3 seg.,
- A iluminação de fundo da tela brilhará em vermelho,
- o respectivo valor máximo ou mínimo será mostrado,
- a entrada deverá ser repetida.

Se um parâmetro com falha chegar pela interface (IrDA, HART),

- será exibida uma mensagem de erro: “**ERR 100...199**“
- o parâmetro com falha pode ser localizado pressionando a tecla [**info**]

Erros de calibração:

Se ocorrerem erros durante a calibração,

- será exibida uma mensagem de erro

Sensoface:

Se o Sensoface ficar triste,

- a iluminação de fundo da tela brilha tornar-se-á roxa,
- a causa pode ser vista pressionando a tecla **info**
- os dados de calibração podem ser vistos no menu Diagnóstico

Erro	**Texto Informativo** (exibido em caso de falha ao pressionar a tecla Info)	**Problema** **Causas possíveis**
ERR 99	DEVICE FAILURE	**Erro na config. de fábrica** EEPROM ou RAM com defeito Esta mensagem de erro ocorre apenas no caso de um defeito total. O dispositivo deve ser reparado e recalibrado na fábrica.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	**Erro na configuração ou dados de calibração** Erro de memória no programa do dispositivo Dados de configuração ou calibração errados; reconfigure e recalibre o dispositivo totalmente.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Sem módulo** Substitua o módulo na fábrica.
ERR 96	WRONG MODULE	**Módulo errado** Substitua o módulo na fábrica.
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erro do sistema** É necessário um reinício. Se persistir ainda o erro, envie o dispositivo para reparo.
ERR 01	NO SENSOR	**Sensor O_2 *** Sensor com defeito Sensor não conectado Ruptura no cabo do sensor
ERR 02	WRONG SENSOR	**Sensor errado ***
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Sensor ISM está desvalorizado ***

Erro	Texto Informativo (exibido em caso de falha ao pressionar a tecla Info)	Problema Causas possíveis
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Falha no sensor ***
ERR 05	CAL DATA	**Erro nos dados de calibração***
ERR 11	RANGE DO SATURATION	**Violação da faixa da tela** SAT Saturação CONC Concentração ou GAS Concentração do volume
ERR 12	SENSOR CURRENT RANGE	**Faixa excedida de medição do sensor**
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Violação da faixa de temperatura**
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 60	OUTPUT LOAD	**Erro de carga**
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	**Saída de corrente 1** < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	**Saída de corrente 1** > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	**Saída de corrente 2** < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	**Saída de corrente 2** > 20,5 mA

* Memosens ou sensores ISM

Erro	**Texto Informativo** (exibido em caso de falha ao pressionar a tecla Info)	**Problema Causas possíveis**
ERR 72	FLOW TOO LOW	Vazão muito baixa
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Vazão muito alta
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erro de configuração Span Out1 Span selecionado muito pequeno
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erro de configuração Span Out2 Span selecionado muito pequeno
ERR 104	INVALID PARAMETER CONTROLLER	Erro de configuração do controlador (Apenas A4...)
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erro de configuração I-Input

Sensoface

(O Sensocheck deve ser ativado durante a configuração.)

O smiley na tela (Sensoface) alerta aos problemas do sensor (sensor com defeito, desgaste do sensor, cabo com defeito, manutenção solicitada). As faixas de calibração permitidas e as condições para um Sensoface amigável, neutro ou triste estão resumidas na próxima tabela. Os ícones adicionais se referem à causa do erro.

Sensocheck
Monitora continuamente o sensor e sua interligação.
Valores críticos fazem o Sensoface "triste" e o ícone correspondente pisca:

A mensagem do Sensocheck é também a saída como mensagem de erro Err15 . O contato do alarme (Apenas A4...) está ativo, o fundo iluminado da tela torna-se vermelho, a saída de corrente 1 é fixada para 22 mA (quando configurada).
O Sensocheck pode ser desligado durante a configuração (o Sensoface também está desabilitado).
Exceção:
Após uma calibração um smiley sempre será exibido para confirmação.

Nota:
A deterioração de um critério do Sensoface leva a inutilização do indicador do Sensoface (O Smiley torna-se triste). Uma melhora no indicador Sensoface pode acontecer apenas após a calibração ou remoção do sensor defeituoso.

Tela	Problema	Status	
	Zero e slope		Zero e slope do sensor ainda estão bem. O sensor deve ser substituído logo.
			Zero e/ou slope do sensor atingiram valores que não asseguram mais uma calibração adequada. Substituir o sensor
	Temporizador de calibração		Já se passou mais de 80% do intervalo de calibração.
			O intervalo de calibração foi excedido.
	Sensor com defeito		Verifique o sensor e suas conexões (ver também Err 15, Mensagens de Erro)
	Tempo de resposta		O tempo de resposta do sensor foi aumentado. O sensor deve ser substituído logo. Para conseguir uma melhora, limpe o sensor e verifique o eletrólito e a membrana.
			O tempo de resposta foi aumentado (> 600 s, a calibração foi abortada após 720 s) Verifique o eletrólito e a membrana, substitua o sensor, se necessário.

Tela	Problema	Status	
	Desgaste do sensor (apenas para sensores digitais)		Desgaste acima de 80%. Verifique o eletrólito e a membrana.
			Desgaste está em 100%. Verifique o eletrólito e a membrana, substitua-os, se necessário. **Nota:** Reajuste o indicador de desgaste no menu SERVICE - SENSOR, quando tiver que substituir a membrana ou o eletrólito.

Em conformidade com FDA 21 CFR Parte 11

Na diretiva "Título 21 Código dos Regulamentos Federais, 21 CFR Parte 11, Registros Eletrônicos; Assinaturas Eletrônicas "a agência de saúde americana FDA *(Food and Drug Administration)* regula a produção e processo dos documentos eletrônicos para desenvolvimento e produção farmacêutica. Isso resulta em exigências para dispositivos de medição usados para aplicações correspondentes. As próximas características garantem que os dispositivos de medição dessa Série reúnam as demandas da FDA 21 CFR Parte 11:

Assinatura Eletrônica – Códigos de acesso

O acesso às funções do dispositivo é regulado e limitado por códigos ajustáveis manualmente – "Códigos de acesso" (ver SERVICE). Isso previne a modificação não autorizada das configurações do dispositivo ou manipulação dos resultados de medição. O uso apropriado desses códigos de acesso torna-os adequados como assinatura eletrônica.

Trilha de Auditoria

Cada alteração (manual) das configurações do dispositivo podem ser documentadas automaticamente. Cada alteração é somada à *"Configuration Change Flag"*, que pode ser examinada e documentada usando a comunicação HART. As configurações ou parâmetros do dispositivo alterados podem ser recuperados e documentados usando a comunicação HART.

Logbook estendido

A Trilha de Auditoria também registra as ativações da função (CAL, CONFIG, SERVICE), algumas mensagens do Sensoface (cal timer, wear) e a abertura do invólucro.

Índice

A

Acessórios 118
Ajuste do sensor de temperatura 106
Alarme 38
    Contato do alarme 73
    Retardo 72
Alarme e mensagens HOLD 39
Ambulance TAN 115
Aplicação de valores 31
Aplicação em áreas classificadas 19
Aprovações para aplicação em áreas classificadas 13, 124
Assinatura Eletrônica 137
Ativando uma opção 115
Autoteste do dispositivo 111

C

Calibração 34, 96
Calibração de slope 104
    Meio de calibração 57
Calibração de slope (meio: ar) 105
Calibração de zero 100
Calibração do produto 102
Capa de proteção 17
Capa protetora 17
Característica do controlador 83
CD-ROM 3
CIP 58
Código do pedido 120
Códigos de acesso 115, 133, 144
    Configuração 117
Compensação de membrana 54
Componentes do invólucro 15
Comunicação IrDA 116
Concessão 2
Conexão do sensor 22
Configuração 34
    Alarme 72
    Ciclos de esterilização 58

Ciclos de limpeza 58
Contato WASH 90
Controlador 86, 88
Correção 68,
Dados de configuração individuais 50
Entrada CONTROL 70
Exemplos de conexão 23
Filtro da média de tempo 62
Função do limite 76
Grupos do menu 41
Hora e data 92
Número tag 92
Saída de corrente 1 60
Saída de corrente 2 66
Saída de corrente durante Error e HOLD 64
Sensocheck 72
Sensor 54
Visão Geral 43
Configurações do alarme 72
Conjunto do parâmetro A/B 41
Dados de configuração individuais 50
Seleção manual 42
Sinalização via contato WASH 42
Tela 107
Contato WASH
Configuração 90
Conjunto do parâmetro, tela 42
Conteúdo da embalagem 3, 15
CONTROL 70
Controlador
Equações do controlador 84
Funções do controlador 83
Teste do controlador 116
Controlador da largura de pulso (PLC) 85
Configuração 87
Controlador da frequência do pulso (PFC) 85
Configuração 87
Cores do sinal 29

Correção da pressão 68

D
Dados de calibração 108
Dados do sensor, tela 110
Data 93
  Tela 107
Defeito do sensor 135
Desgaste do sensor 136
Desgaste do sensor, tela (Memosens) 113
Designações do terminal 20
Diagnóstico 34, 109
  Autoteste do dispositivo 111
  Dados de calibração 110
  Dados do sensor 110
  Monitor do sensor 113
  Versão 113
Dimensões 16
Documentação 3

E
Entrada CONTROL 39
Erro de parâmetro 130
Erros de calibração 130
Especificação manual da saída do controlador 116)
Especificações 121
Estados da Operação 118
Estrutura do menu 35
  Configuração 40

F
Faixa da saída de corrente 60, 66
Faixa de medição 61
FDA 21 CFR Parte 11 137
Filtro da média de tempo 63
Filtro de saída 62
Finalidade do produto 7
Fonte de alimentação 21

G
Garantia 2

H
Histerese 79, 81
HOLD 34, 37
  Ativação externa de HOLD 38
  Ativação manual de HOLD 38
  Procedimento do controlador durante HOLD 88
  Resposta do sinal de saída 37
  Sair 37
  Sinal de saída durante HOLD 37, 65
Hora 93
  Tela 107

I
Iluminação de fundo 29
Indicador de desgaste do sensor, reajuste (Memosens) 117
Informação de segurança 3, 12
Instalação 19
  Informação de segurança 13
Instalação elétrica 13
Instruções de instalação 19
Interface do usuário 28
Interligação 21
  Exemplos 23
Interligação de proteção 26
Invólucro 16

L
Liberação de opções 117
Limite 1 76
Limite 2 80
Linha do produto 120
Linhas de sinal 21
Logbook 112
Logbook estendido 112, 137

M

Marcas obrigatórias 13
Marcas Registradas 147
Medição 30, 107, 108
Medição da vazão 70
Memosens 94
  Conexão 95
  Substituição do sensor 96
Mensagem via entrada CONTROL 39
Mensagens de erro 131
Menu de seleção 31
Modo calibração 99
Modos de Operação 34
Modos de Operação, seleção 31
Monitor do sensor 113, 115
Montagem 15
Montagem em painel 18
Montagem em tubo 17

N

Número de série, tela 113

O

Opções 120
Opções TAN 117, 120

P

Perda do código de acesso do serviço 117
PFC 85
Placas de especificações 20
Plano de montagem 16
PLC 85
Ponto de medição (TAG) 93
Possibilidades de montagem 7
Proteção contra explosão 128

R
Reajuste das configurações de fábrica 117
Relé 1 76
Relé 2 80
Retorno dos produtos na garantia 2

S
Saída de corrente, valor fixo 115
Salinidade 68
Seleção do conjunto do parâmetro via sinal externo 70
Seleção do modo de medição 54
Seleção do sensor de temperatura 54
Sensocheck 72, 134
    Configuração 73
Sensoface 130, 134
Sensores digitais 94
Serviço 34, 114
    Códigos de acesso 117
    Comunicação IrDA 116
    Configuração de fábrica 117
    Especificação das saídas de corrente 115
    Liberando opções 117
    Monitor do sensor 115
    Teste de relé 115
    Teste do controlador 116
Sinal de saída durante HOLD 37, 65
SIP 58
Start-up 12

T
TAG 93
Teclado 28
Tela 29
    Teste de tela 111
Tela retroiluminada 29
Temporizador de calibração 59
Tensão de polarização 54
Terminais 13, 19, 20

Teste de relé 115
Teste do módulo 111
Teste EEPROM 111
Teste FLASH 111
Teste RAM 111
Texto Informativo 131
Tipo de dispositivo, tela 113
Tipo de sensor, analógico/digital 54
Tratamento do erro 130
Trilha de Auditoria 133

V

Valores medidos, tela 113
VAZÃO 71
Versão do software, tela 113
Visão geral 7, 11

Os próximos nomes são marcas registradas. Por razões práticas elas serão mostradas neste manual sem o símbolo de marca registrada.
Stratos®
Sensocheck®
Sensoface®
Calimatic®
GainCheck®
InPro® é uma marca registrada da Mettler-Toledo.
Memosens® é uma marca registrada de Endress+Hauser Conducta GmbH e Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
HART® é uma marca registrada da Fundação de Comunicação HART.

Códigos de acesso

No menu SERVICE – CODES você pode designar os códigos de acesso para proteger o acesso a certas funções.

Modo de operação	Código de acesso
Serviço (SERVICE)	**5555**
Diagnóstico (DIAG)	
Modo HOLD	
Calibração (CAL)	
Configuração (CONF)	

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Caixa Postal nº 37 04 15
D-14134 Berlim

Fone: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet: http://www.knick.de
knick@knick.de

CE

TA-212.145-KNE02 20101208 Versão do software: 2.x